

Naše zn. 949/2025-SŽ-GŘ-O8

## ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

k nadlimitní sektorové veřejné zakázce na služby zadávané v otevřeném řízení podle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“), s názvem

### „Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA“

(dále jen „**Zadávací dokumentace**“ a/nebo „**ZD**“)

#### Identifikační údaje Zadavatele a osoby zastupující Zadavatele:

Název: Správa železnic, státní organizace  
Sídlo: Dlážděná 1003/7, Praha 1 – Nové Město, PSČ 110 00  
IČO: 709 94 234  
DIČ: CZ 70994234  
Zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze oddíl A, vložce 48384  
Zastoupen: Bc. Jiřím Svobodou, MBA, generálním ředitelem  
Profil Zadavatele: <https://zakazky.spravazeleznic.cz/>

#### 1. Informace o osobě, která zpracovala část Zadávací dokumentace

Na zpracování Zadávací dokumentace se nepodílela osoba odlišná od Zadavatele.

#### 2. Informace o předběžné tržní konzultaci:

Zadávací dokumentace neobsahuje informace, které by byly výsledkem předběžné tržní konzultace.

#### 3. Druh veřejné zakázky a zadávacího řízení:

- 3.1. Hlavní předmět veřejné zakázky ve smyslu § 15 ZZVZ odpovídá veřejné zakázce na služby.
- 3.2. Zadavatel zadává veřejnou zakázku v souvislosti s výkonem své relevantní činnosti ve smyslu § 153 odst. 1. písm. f) ZZVZ. Jedná se proto o sektorovou veřejnou zakázku.
- 3.3. Veřejná zakázka je v souladu s § 56 a násl. ZZVZ zadávána v **otevřeném řízení** ve smyslu § 3 písm. b) ZZVZ.

#### 4. Účel a předmět veřejné zakázky:

- 4.1. Účelem veřejné zakázky je zajištění re-implementace stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4HANA a zajištění servisní podpory a drobného rozvoje.
- 4.2. Předmětem veřejné zakázky je re-implementace stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4HANA a zajištění servisní podpory a drobného rozvoje systému po dobu 12měsíců od zahájení produktivního provozu S/4HANA.
- 4.3. Podrobné vymezení předmětu veřejné zakázky je uvedeno v přílohách této Zadávací dokumentace.
- 4.4. Klasifikace předmětu veřejné zakázky (CPV):  
Kód CPV: 72263000-6 | Implementace programového vybavení  
Kód CPV: 72267000-4 | Údržba a opravy programového vybavení  
Kód CPV: 72268000-1 | Dodávka programového vybavení
- 4.5. Vyhrazená změna závazku
- 4.5.1. Zadavatel si v souladu s § 100 odst. 2 ZZVZ vyhrazuje změnu dodavatele v průběhu plnění veřejné zakázky, a to v případě, kdy uzavřená smlouva (respektive smlouvy) s vybraným dodavatelem bude ukončena jinak než splněním závazku, a to následovně:
  - a) jednostranným právním jednáním Zadavatele vůči Dodavateli (odstoupení, výpověď nebo jinak pojmenované právní jednání s obdobnými právními účinky);
  - b) jednostranným právním jednáním Dodavatele vůči Zadavateli (odstoupení, výpověď nebo jinak pojmenované právní jednání s obdobnými právními účinky);
  - c) nezávisle na vůli smluvních stran nebo jiným způsobem, se kterým právní předpisy spojují zánik účasti Dodavatele na smlouvě;
  - d) dohodou smluvních stran o ukončení smlouvy.

Nastane-li některý z případů ukončení smlouvy popsanych výše, je Zadavatel oprávněn uzavřít smlouvu s novým dodavatelem, tj. s účastníkem původního zadávacího řízení, který se v rámci hodnocení nabídek umístil jako další v pořadí, a to za podmínek uvedených níže. Předpokladem pro uzavření smlouvy s novým dodavatelem je souhlas nového dodavatele s uzavřením smlouvy a posouzení nabídky nového dodavatele s ohledem na její ekonomickou výhodnost.

S novým dodavatelem bude uzavřena smlouva na příslušnou část veřejné zakázky za podmínek dle jeho nabídky předložené v zadávacím řízení upravených v souladu s tímto článkem Zadávací dokumentace. Předmět plnění bude shodný s plněním vymezeným v zadávacím řízení. V případě již provedené části plnění původním dodavatelem za předpokladu, že toto plnění bude využitelné pro plnění s novým dodavatelem, bude upravena cena a doba plnění tak, aby plnění novým dodavatelem plynule navázalo na plnění původního dodavatele a nový dodavatel měl k provedení plnění stejnou dobu plnění, jaká byla sjednána s původním dodavatelem.

V případě ukončení smlouvy s původním dodavatelem z důvodů uvedených výše, je Zadavatel oprávněn vyzvat k uzavření smlouvy dalšího účastníka v pořadí dle hodnocení nabídek v tomto zadávacím řízení. Zadavatel nebude provádět nové hodnocení nabídek, ale bude vycházet z pořadí nabídek v původním zadávacím řízení. Zadavatel však provede posouzení splnění podmínek účasti, pokud tak neučinil v zadávacím řízení s ohledem na § 39 odst. 4 ZZVZ a posoudí, zda u tohoto účastníka zadávacího řízení nejsou naplněny povinné důvody pro vyloučení vybraného dodavatele dle § 48 ZZVZ (dále jen „důvody, pro které by nebylo možno uzavřít smlouvu s dalším účastníkem v pořadí“). Pokud účastník, který se umístil jako další v pořadí, nesouhlasí s uzavřením smlouvy za podmínek dle jeho nabídky nebo jsou naplněny důvody, pro které by nebylo možno

uzavřít smlouvu s dalším účastníkem v pořadí v původním zadávacím řízení, může Zadavatel oslovit dodavatele, který se umístil jako další v pořadí. Účastník, s nímž má být uzavřena smlouva, je povinen též splnit podmínky uzavření smlouvy dle § 122 ZZVZ. Zadavatel je oprávněn tento postup aplikovat opakovaně.

- 4.5.2. Zadavatel si v souladu s § 100 odst. 3 ZZVZ vyhrazuje možnost užití jednacího řízení bez uveřejnění ve smyslu § 66 ZZVZ, a to pro dodatečné služby spočívající v implementačních a programových pracích v případě nově vzniklých požadavků v průběhu realizace Díla včetně možných dodatečných konzultačních služeb, a to při dodržení následujících podmínek:

- a) zadavatel bude realizovat jednací řízení bez uveřejnění s vybraným dodavatelem;
- b) hodnota dodatečných služeb nepřesáhne v součtu 16.000.000 Kč bez DPH;
- c) jednací řízení bez uveřejnění bude zahájeno nejpozději do 3 let od uzavření smlouvy

## **5. Předpokládaná hodnota**

- 5.1. Předpokládaná hodnota veřejné zakázky činí 112.000.000 Kč bez DPH, a to včetně vyhrazené změny (16.000.000 Kč bez DPH).

## **6. Doba plnění a místo plnění veřejné zakázky, prohlídka místa plnění:**

- 6.1. Doba plnění veřejné zakázky

### **6.1.1. Termín zahájení plnění:**

Plnění dle Smlouvy o dílo na vytvoření software bude zahájeno dnem nabytí účinnosti Smlouvy o dílo na vytvoření software.

### **6.1.2. Termín ukončení plnění:**

Plnění bude realizováno v souladu s harmonogramem, který je přílohou č. 2 Smlouvy o dílo na vytvoření software, která tvoří přílohu č. 6a Zadávací dokumentace.

Plnění jako celek bude poskytováno po dobu 12 měsíců od dosažení milníku „Finální akceptační testy“ včetně kladného rozhodnutí o provedení Go-live ne dříve než 1. 1. 2028.

- 6.2. Místo plnění veřejné zakázky

Plnění veřejné zakázky bude probíhat primárně v IT prostředí Zadavatele.

## **7. Sociálně a environmentálně odpovědné zadávání, inovace**

- 7.1. Zadavatel při vytváření zadávacích podmínek, včetně pravidel pro hodnocení nabídek, a výběru dodavatele, postupoval tak, aby v co nejvyšší možné míře naplnil zásady sociálně odpovědného zadávání, environmentálně odpovědného zadávání a inovací tak jak jsou definovány v § 28 odst. 1 písm. p) až r) ZZVZ (dále jen „**odpovědné zadávání**“). Vzhledem k tomu, že jednotlivé postupy odpovědného zadávání nebyly v ZZVZ ani v jiném zákoně taxativně vymezeny a současně je odpovědné zadávání stále se velmi dynamicky vyvíjejícím institutem veřejného zadávání, zadavatel při vytváření podmínek zvažoval použití zejména těch prvků odpovědného zadávání, které byly v době vytváření zadávacích podmínek jednoznačně vymezitelné a vymahatelné, a současně byla u nich vysoká míra jistoty, že zadavatel jejich aplikací neporuší ostatní zásady uvedené v § 6 ZZVZ a také principy 3E vyplývající ze zákona č. 320/2011 Sb. o finanční kontrole ve veřejné správě.
- 7.2. Zadavatel neaplikuje v zadávacím řízení prvky odpovědného zadávání. Zadavatel zvážil při vytváření zadávacích podmínek uplatnění prvků odpovědného zadávání, které byly zadavateli známy při vytváření této zadávací dokumentace, a došel k závěru, že uplatnění těchto prvků není vzhledem k povaze a smyslu zakázky vhodné z těchto důvodů:

- 7.2.1. Předmětem veřejné zakázky je zajištění re-implementace stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4 HANA a následné zajišťování servisní podpory a drobného rozvoje systému.
- 7.2.2. Jelikož se jedná o kvalifikované a specializované práce s vysokou cenou práce, které budou prováděny v naprosté většině v kancelářských či jiných vnitřních prostorách, které obecně vykazují nízké riziko pracovních úrazů a jsou zpravidla v daném segmentu, co se týče pracovních podmínek, nadstandardní, nehrozí při plnění veřejné zakázky zvýšené riziko, že bude docházet k porušování zákonného standardu pracovních podmínek dle zákoníku práce, právních předpisů v oblasti zaměstnanosti a BOZP.
- 7.2.3. Při plnění veřejné zakázky neexistuje zvýšené riziko, že bude docházet k porušování zákonného standardu pracovních podmínek dle zákoníku práce, právních předpisů v oblasti zaměstnanosti a BOZP nebo že bude docházet k porušování mezinárodních úmluv o lidských právech, sociálních či pracovních právech, zejména úmluv Mezinárodní organizace práce (ILO) uvedených v příloze X. S ohledem na autorská a majetková práva se nepředpokládá využití poddodavatele a tedy nehrozí zvýšené riziko problémových vztahů v dodavatelském řetězci. Veřejná zakázka svým charakterem IT činností nezatěžuje životní prostředí nad rámec běžného života.
- 7.3. Zadavatel aplikuje v zadávacím řízení níže uvedené prvky odpovědného zadávání:
- 7.3.1. Zadavatel v rámci zásady sociálně odpovědného zadávání za účelem usnadnění přístupu k plnění veřejné zakázky, případně její části malým a středním podnikům minimalizuje administrativní náročnost při podání nabídky možností využití vzorových formulářů a čestných prohlášení, které jsou součástí zadávací dokumentace k této veřejné zakázce.

## **8. Požadavky Zadavatele na kvalifikaci dodavatelů**

- 8.1. Zadavatel požaduje dle § 73 ZZVZ po účastnících zadávacího řízení předložení dokladů a informací k prokázání splnění podmínek kvalifikace.
- 8.2. Kritéria kvalifikace
- Zadavatel požaduje, aby dodavatelé prokázali následující:
- a) svou základní způsobilost dle § 74 a § 75 ZZVZ;
  - b) svou profesní způsobilost dle § 77 ZZVZ;
  - c) svou ekonomickou kvalifikaci dle § 78 ZZVZ, je-li níže požadována;
  - d) svou technickou kvalifikaci dle § 79 ZZVZ, je-li níže požadována;
  - e) jiná kritéria kvalifikace dle § 167 ZZVZ, je-li níže požadována.
- 8.3. Forma prokazování splnění kvalifikace
- 8.3.1. Dodavatel prokáže splnění kvalifikace ve všech případech příslušnými doklady.
- 8.3.2. Za účelem prokázání kvalifikace Zadavatel přednostně vyžaduje doklady evidované v systému, který identifikuje doklady k prokázání splnění kvalifikace (systém e-Certis).
- 8.3.3. Zadavatel vylučuje možnost, aby dodavatelé pro účely podání nabídky požadované doklady o kvalifikaci dle čl. 8 této ZD nahradili písemným čestným prohlášením dle § 86 ZZVZ. Tím není dotčen bod 8.3.10 ZD.
- 8.3.4. Dodavatel může nahradit požadované doklady jednotným evropským osvědčením pro veřejné zakázky ve smyslu § 87 ZZVZ. Vzor jednotného evropského osvědčení je stanoven prováděcím nařízením Komise (EU) 2016/7 ze dne 5. ledna 2016, kterým se zavádí standardní formulář jednotného evropského osvědčení pro veřejné zakázky (dostupný např. na internetové adrese: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0007&from=cs>).
- 8.3.5. Dodavatel není povinen předložit Zadavateli doklady osvědčující skutečnosti obsažené v



jednotném evropském osvědčení pro veřejné zakázky, pokud Zadavateli sdělí, ve kterém jiném zadávacím řízení mu je již předložil.

- 8.3.6. Povinnost předložit doklad může dodavatel splnit odkazem na odpovídající informace vedené v informačním systému veřejné správy ve smyslu *zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy* nebo v obdobném systému vedeném v jiném členském státu, který umožňuje neomezený dálkový přístup. Takový odkaz musí obsahovat internetovou adresu a údaje pro přihlášení a vyhledání požadované informace, jsou-li takové údaje nezbytné. V ČR jde zejména o výpis z obchodního rejstříku, výpis z veřejné části živnostenského rejstříku nebo výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů.
- 8.3.7. Dodavatel předkládá doklady prokazující splnění kvalifikace ve formě prosté kopie. Tímto není dotčeno oprávnění Zadavatele dle bodu 23.2.2 ZD a právo požadovat předložení originálu nebo úředně ověřené kopie dokladu postupem dle § 46 odst. 1 ZZVZ.
- 8.3.8. Doklady prokazující základní způsobilost podle § 74 ZZVZ musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení.
- 8.3.9. V případech, kdy Zadavatel v rámci prokázání splnění kvalifikace požaduje předložení čestného prohlášení dodavatele, musí takové čestné prohlášení obsahovat Zadavatelem požadované údaje.
- 8.3.10. Pokud ZZVZ nebo Zadavatel požaduje předložení dokladu podle právního řádu České republiky, může dodavatel předložit obdobný doklad podle právního řádu státu, ve kterém se tento doklad vydává. Doklad, který je vyhotoven v jiném jazyce, než který Zadavatel určil pro podání nabídky, se předkládá s překladem do jazyka určeného Zadavatelem pro podání nabídky. Není-li v zadávacích podmínkách výslovně stanoveno jinak, platí, že Zadavatel určil pro podání nabídky český jazyk. Bude-li mít Zadavatel pochybnosti o správnosti předkladu, je oprávněn si vyžádat předložení úředně ověřeného překladu dokladu tlumočnickem zapsaným do seznamu znalců a tlumočnicků podle zákona č. 36/1997 Sb., o znalcích a tlumočnících, ve znění pozdějších předpisů. Doklad v českém nebo slovenském jazyce a doklad o vzdělání v latinském jazyce se předkládají bez překladu; Zadavatel může povinnost předložit překlad prominout i u jiných dokladů. Pokud se podle příslušného právního řádu požadovaný doklad nevydává, může být nahrazen písemným čestným prohlášením.

#### 8.4. Prokázání kvalifikace prostřednictvím jiných osob dle § 83 ZZVZ

- 8.4.1. Dodavatel může ekonomickou kvalifikaci, technickou kvalifikaci nebo profesní způsobilost s výjimkou kritéria podle § 77 odst. 1 ZZVZ prokázat prostřednictvím jiných osob. Dodavatel je v takovém případě povinen Zadavateli předložit:
  - a) doklady prokazující splnění profesní způsobilosti podle § 77 odst. 1 ZZVZ jinou osobou,
  - b) doklady prokazující splnění chybějící části kvalifikace prostřednictvím jiné osoby,
  - c) doklady o splnění základní způsobilosti podle § 74 ZZVZ jinou osobou a
  - d) smlouvu nebo jinou osobou podepsané potvrzení o její existenci, jejímž obsahem je závazek jiné osoby k poskytnutí plnění určeného k plnění veřejné zakázky nebo k poskytnutí věcí nebo práv, s nimiž bude dodavatel oprávněn disponovat při plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém jiná osoba prokázala kvalifikaci za dodavatele.
- 8.4.2. Nejedná-li se o situaci dle bodu 8.4.3 ZD, má se za to, že požadavek podle písm. d) je splněn, pokud z obsahu smlouvy nebo potvrzení o její existenci podle písm. d) vyplývá závazek jiné osoby plnit veřejnou zakázku společně a nerozdílně s dodavatelem.
- 8.4.3. Prokazuje-li dodavatel prostřednictvím jiné osoby kvalifikaci a předkládá doklady podle § 79 odst. 2 písm. a), b) nebo d) ZZVZ vztahující se k takové osobě, musí ze smlouvy nebo

potvrzení o její existenci podle písm. d) vyplývat závazek, že jiná osoba bude vykonávat služby, ke kterým se prokazované kritérium kvalifikace vztahuje.

- 8.4.4. Dodavatelé a jiné osoby prokazují (mohou prokázat) kvalifikaci společně.
- 8.4.5. Dodavatel a jiná osoba, jejímž prostřednictvím dodavatel prokazuje ekonomickou kvalifikaci podle § 78 ZZVZ nesou společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění veřejné zakázky.
- 8.4.6. Zadavatel upozorňuje, že povinnost doložit veškeré doklady uvedené výše v tomto článku platí i v případě, kdy je část kvalifikace prokazována poddodavatelem poddodavatele (pod-poddodavatelem).

#### **8.5. Prokazování kvalifikace v případě společné účasti dodavatelů dle § 82 ZZVZ**

- 8.5.1. V případě společné účasti dodavatelů prokazuje základní způsobilost dle § 74 a § 75 ZZVZ a profesní způsobilost podle § 77 odst. 1 ZZVZ každý dodavatel samostatně.

#### **8.6. Prokazování kvalifikace získané v zahraničí dle § 81 ZZVZ**

- 8.6.1. V případě, že byla kvalifikace získána v zahraničí, prokazuje se doklady vydanými podle právního řádu země, ve které byla získána, a to v rozsahu požadovaném Zadavatelem.
- 8.6.2. Potvrzení pro daňové nedoplatky zahraničních dodavatelů v ČR vydává Finanční úřad pro Prahu 1 a potvrzení pro nedoplatky zahraničních dodavatelů v ČR na pojistném a na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti vydává Pražská správa sociálního zabezpečení.

#### **8.7. Změny kvalifikace účastníka zadávacího řízení dle § 88 ZZVZ**

- 8.7.1. Pokud po předložení dokladů nebo prohlášení o kvalifikaci dojde v průběhu zadávacího řízení ke změně kvalifikace účastníka zadávacího řízení, je účastník zadávacího řízení povinen tuto změnu Zadavateli do 5 pracovních dnů oznámit a do 10 pracovních dnů od oznámení této změny předložit nové doklady nebo prohlášení ke kvalifikaci. Zadavatel může tyto lhůty prodloužit nebo prominout jejich zmeškání. Povinnost podle věty první účastníku zadávacího řízení nevzniká, pokud je kvalifikace změněna takovým způsobem, že:
  - a) podmínky kvalifikace jsou nadále splněny,
  - b) nedošlo k ovlivnění kritérií hodnocení nabídek.
- 8.7.2. Zadavatel může vyloučit účastníka zadávacího řízení, pokud prokáže, že účastník nesplnil shora uvedenou povinnost.

#### **8.8. Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů dle § 228 ZZVZ**

- 8.8.1. Předložení dokladu o zapsání dodavatele do seznamu kvalifikovaných dodavatelů vedeného Ministerstvem pro místní rozvoj dle § 226 až § 232 ZZVZ nahrazuje v souladu s § 228 ZZVZ doklad prokazující profesní způsobilost podle § 77 ZZVZ v tom rozsahu, v jakém údaje ve výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů prokazují splnění kritérií profesní způsobilosti, a základní způsobilost podle § 74 ZZVZ v plném rozsahu. Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů nesmí být k poslednímu dni, ke kterému má být prokázána základní způsobilost nebo profesní způsobilost, starší než tři měsíce.

#### **8.9. Předložení certifikátu dle § 234 ZZVZ**

- 8.9.1. Platným certifikátem vydaným v rámci schváleného systému certifikovaných dodavatelů lze podle § 234 ZZVZ prokázat kvalifikaci v zadávacím řízení. Má se za to, že dodavatel je kvalifikovaný v rozsahu uvedeném na certifikátu.

#### **8.10. Důsledek nesplnění kvalifikace**

- 8.10.1. Dodavatel, který nesplní kvalifikaci v rozsahu požadovaném ZZVZ a touto zadávací dokumentací, může být Zadavatelem z účasti v zadávacím řízení vyloučen. Vybraný dodavatel, který nesplní kvalifikaci v rozsahu požadovaném ZZVZ a touto zadávací

dokumentací, bude Zadavatelem z účasti v zadávacím řízení vyloučen.

## **9. Základní způsobilost dle § 74 a § 75 ZZVZ**

9.1. Zadavatel v souladu s ustanovením § 73 ZZVZ požaduje prokázání základní způsobilosti podle § 74 ZZVZ následujícím způsobem:

- a) Způsobilým není dodavatel, který byl v zemi svého sídla v posledních 5 letech před zahájením zadávacího řízení pravomocně odsouzen pro trestný čin uvedený v příloze č. 3 ZZVZ nebo obdobný trestný čin podle právního řádu země sídla dodavatele; k zahlazeným odsouzením se nepřihlíží.

Dodavatel prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti v tomto kritériu ve vztahu k České republice předložením **výpisu z evidence Rejstříku trestů**.

- b) Způsobilým není dodavatel, který má v České republice nebo v zemi svého sídla v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek.

Dodavatel prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti v tomto kritériu ve vztahu k České republice a k zemi svého sídla předložením **potvrzení příslušného finančního úřadu a písemného čestného prohlášení ve vztahu ke spotřební dani**.

- c) Způsobilým není dodavatel, který má v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění.

Dodavatel prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti v tomto kritériu ve vztahu k České republice a k zemi svého sídla předložením **písemného čestného prohlášení**. K prokázání uvedeného kritéria je dodavatel oprávněn využít vzor čestného prohlášení uvedeného jako Příloha č. 2 této Zadávací dokumentace.

- d) Způsobilým není dodavatel, který má v České republice nebo v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti.

Dodavatel prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti v tomto kritériu ve vztahu k České republice a k zemi svého sídla **předložením potvrzení příslušné okresní/územní správy sociálního zabezpečení**.

- e) Způsobilým není dodavatel, který je v likvidaci, proti němuž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, vůči němuž byla nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu nebo v obdobné situaci podle právního řádu země sídla dodavatele.

Dodavatel prokazuje splnění podmínek základní způsobilosti v tomto kritériu ve vztahu k České republice předložením **výpisu z obchodního rejstříku, nebo předložením písemného čestného prohlášení v případě, že není v obchodním rejstříku zapsán**. V případě, že dodavatel není zapsán v obchodním rejstříku, je k prokázání uvedeného kritéria oprávněn využít vzor čestného prohlášení uvedeného jako Příloha č. 2 Zadávací dokumentace.

9.2. Je-li dodavatelem právnická osoba, musí podmínku uvedenou v odstavci 9.1 písm. a) splňovat tato právnická osoba a zároveň každý člen statutárního orgánu. Je-li členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí podmínku uvedenou shora pod písm. a) splňovat:

- a) tato právnická osoba,
- b) každý člen statutárního orgánu této právnické osoby a
- c) osoba zastupující tuto právnickou osobu v statutárním orgánu dodavatele.

9.3. Účastní-li se zadávacího řízení pobočka závodu:

9.3.1. zahraniční právnické osoby, musí podmínku uvedenou v odstavci 9.1 písm. a) splňovat tato právnická osoba a vedoucí pobočky závodu

- 9.3.2. české právnické osoby, musí podmínku uvedenou shora pod písm. a) splňovat:
- a) tato právnická osoba,
  - b) každý člen statutárního orgánu této právnické osoby a
  - c) osoba zastupující tuto právnickou osobu v statutárním orgánu dodavatele
  - d) vedoucí pobočky závodu.
- 9.4. Zadavatel nemusí ve smyslu § 75 odst. 2 ZZVZ uplatnit důvod pro vyloučení účastníka zadávacího řízení, i když nesplnil podmínky základní způsobilosti, pokud:
- a) by vyloučení účastníka znemožnilo zadání veřejné zakázky v tomto zadávacím řízení a
  - b) naléhavý veřejný zájem, zejména veřejné zdraví nebo ochrana životního prostředí, vyžaduje plnění veřejné zakázky.
- 9.5. Účastník zadávacího řízení může v souladu s § 76 ZZVZ prokázat, že i přes nesplnění základní způsobilosti podle § 74 ZZVZ nebo naplnění důvodu nezpůsobilosti podle § 48 odst. 5 a 6 ZZVZ obnovil svou způsobilost k účasti v zadávacím řízení, pokud v průběhu zadávacího řízení Zadavateli doloží, že přijal dostatečná nápravná opatření. To neplatí po dobu, na kterou byl účastník zadávacího řízení pravomocně odsouzen k zákazu plnění veřejných zakázek nebo účasti v koncesním řízení.
- 9.6. Pokud Zadavatel dospěje k závěru, že způsobilost účastníka zadávacího řízení byla obnovena, ze zadávacího řízení jej nevyloučí nebo předchází vyloučení účastníka zadávacího řízení zruší.

## 10. Profesní způsobilost dle § 77 ZZVZ

- 10.1. Zadavatel v souladu s ustanovením § 73 ZZVZ požaduje prokázání profesní způsobilosti dle § 77 ZZVZ následujícím způsobem:
- 10.1.1. Dodavatel prokazuje splnění profesní způsobilosti dle § 77 odst. 1 ZZVZ ve vztahu k České republice předložením výpisu z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje.
- Dodavatel prokazuje splnění tohoto kritéria profesní způsobilosti předložením **výpisu z obchodního rejstříku či jiné obdobné evidence.**
- 10.2. Doklady k prokázání profesní způsobilosti dodavatel nemusí předložit, pokud právní předpisy v zemi jeho sídla obdobnou profesní způsobilost nevyžadují.

## 11. Ekonomická kvalifikace dle § 78 ZZVZ

- 11.1. Zadavatel požaduje, aby minimální obrát dodavatele dosahoval za každé ze 3 bezprostředně předcházejících účetních období minimální úrovně 50.000.000,- Kč.
- 11.2. Jestliže dodavatel vznikl později, postačí, předloží-li údaj o svém obrátu v požadované výši za všechna účetní období od svého vzniku.
- 11.3. Dodavatel prokazuje splnění tohoto kritéria ekonomické kvalifikace předložením **výkazu zisku a ztrát dodavatele nebo obdobného dokladu podle právního řádu země sídla dodavatele.**
- 11.4. V případě, že dodavatel prokazuje ekonomickou kvalifikaci podle § 78 ZZVZ prostřednictvím jiné osoby ve smyslu § 83 ZZVZ, požaduje Zadavatel, aby dodavatel a jiná osoba nesli společnou a nerozdílnou odpovědnost za plnění veřejné zakázky. V takovém případě dodavatel v nabídce doloží doklad o příslušném závazku, tj. společné a nerozdílné odpovědnosti za plnění veřejné zakázky.

## 12. Technická kvalifikace dle § 79 ZZVZ

### 12.1. Seznam významných zakázek

#### 12.1.1.K prokázání kritéria technické kvalifikace požaduje Zadavatel doložení **Seznamu významných zakázek poskytnutých za posledních 7 let před zahájením zadávacího řízení.**

Ze seznamu významných zakázek musí vyplývat alespoň následující údaje:

- a) název objednatele,
- b) předmět plnění významné zakázky,
- c) doba realizace významné zakázky,
- d) finanční objem významné zakázky, je-li dále požadován,
- e) kontaktní osoba objednatele, u které bude možné realizaci významné zakázky ověřit, vč. kontaktního e-mailu a telefonu.

Za účelem zpracování seznamu významných zakázek je dodavatel oprávněn využít dokument Příloha č. 3 této Zadávací dokumentace.

#### 12.1.2. Ze seznamu významných zakázek musí vyplývat, že dodavatel v uvedeném období realizoval minimálně:

5 referenčních zakázek, které realizoval za posledních 7 let před zahájením zadávacího řízení, spočívajících v analýze a implementaci systémů postavených na platformách SAP S/4HANA ERP nebo SAP S/4HANA for Utilities/SAP IS-U nebo významném rozšíření (tj. včetně provedení analýzy a implementace) původní funkcionality již implementovaných systémů, postavených na platformách SAP S/4HANA ERP nebo SAP S/4HANA for Utilities/SAP IS-U (nebo SAP IS-U na platformě SAP ECC jako alternativu k SAP S/4HANA for Utilities) a které splňují následující požadavky:

- alespoň jedna významná zakázka realizovaná na platformě SAP S/4HANA ERP jednotlivě nebo v souhrnu obsahovala realizaci minimálně v procesních oblastech: Finance (účetnictví/controlling), Real Estate Management/Flexible Real Estate Management (správa nemovitostí), HR (personální administrativa a personální rozvoj), Material Management (nákup a logistika), Sales and Distribution (prodej a distribuce);
- alespoň dvě významné zakázky byly realizovány na platformě SAP S/4HANA ERP každá za cenu ve výši min. 30 mil. Kč bez DPH, přičemž do této částky lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí;
- alespoň jedna významná zakázka byla realizována na platformě SAP IS-U nebo na platformě SAP S/4HANA for Utilities a v souhrnu nebo jednotlivě obsahovala realizaci minimálně v procesních oblastech: Finance a pohledávky (FI-CA), Fakturace (Billing), IDE (komunikaci na energetickém trhu), CS (obsluha klientů);
- alespoň jedna významná zakázka byla realizována na platformě SAP IS-U nebo na platformě SAP S/4HANA for Utilities, a to za cenu ve výši min. 7 mil. Kč bez DPH, přičemž do této částky lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí.

#### 12.1.3. Dodavatel je povinen konkrétně popsat, v čem spočívalo plnění referenčních zakázek, aby Zadavatel mohl posoudit, zda byly splněny veškeré požadavky na předmět referenčních zakázek. Vzor seznamu, který je rovněž čestným prohlášením, je upraven jako Příloha č. 3 Zadávací dokumentace.

12.1.4. V případě, že jedna dodavatelem realizovaná významná zakázka splňuje parametry více druhů shora požadovaných významných zakázek, lze jejím prostřednictvím prokázat splnění požadavku Zadavatele na realizaci těchto více druhů významných zakázek současně.

12.1.5. Doba „za posledních 7 let před zahájením zadávacího řízení“ se pro účely tohoto zadávacího řízení považuje za splněnou, pokud významná zakázka byla v průběhu této doby dokončena alespoň v rozsahu odpovídajícímu požadavkům Zadavatele uvedeným výše. Významná zakázka může být uznána výhradně tehdy, pokud subjekt dokládající poskytnutí příslušné významné zakázky v jejím rámci realizoval činnosti relevantní z hlediska požadavků uplatněných Zadavatelem, přičemž tyto relevantní činnosti nebyly realizovány (ukončeny) dříve, než v posledních 7 letech před zahájením zadávacího řízení veřejné zakázky. Doba „za poslední 7 let před zahájením zadávacího řízení“ se považuje za splněnou i v případě, že se jedná o významné zakázky, které probíhaly i po zahájení zadávacího řízení, nebo pokud stále probíhají, za předpokladu splnění výše uvedených parametrů ke dni konce lhůty pro prokázání kvalifikace (tj. řádné dokončení příslušné části významné zakázky, která naplňuje požadavky Zadavatele na významné zakázky). Z předložených údajů a dokladů vztahujících se k příslušné významné zakázce musí být zcela jednoznačně zřejmé, jaké činnosti, v jakém rozsahu a v jakém časovém období příslušný subjekt při plnění příslušné zakázky realizoval.

12.2. Seznam techniků nebo technických útvarů, kteří se budou podílet na plnění veřejné zakázky (bez ohledu na to, zda jde o zaměstnance dodavatele nebo osoby v jiném vztahu k dodavateli) a osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci těchto osob (realizační tým).

12.2.1. K prokázání kritéria technické kvalifikace požaduje Zadavatel **doložit jmenný seznam členů realizačního týmu** a dále ve vztahu ke každému členovi realizačního týmu:

- a) strukturovaný profesní životopis, z něhož bude vyplývat splnění požadavků Zadavatele (je-li požadována referenční zkušenost, uvede dodavatel rovněž údaje, z nichž bude ověřitelné splnění požadavku, včetně kontaktních údajů na objednatele příslušné referenční zakázky),
- b) údaj o tom, zda je člen realizačního týmu v pracovněprávním či jiném vztahu k dodavateli (v takovém případě uvede v jakém),
- c) doklady, z nichž bude vyplývat splnění požadavků Zadavatele na vzdělání či odbornou způsobilost, je-li požadováno (vysokoškolský diplom, autorizace, osvědčení, certifikát, apod.).

12.2.2. Členové realizačního týmu budou odpovědní za činnosti, které bude dodavatel provádět v průběhu realizace veřejné zakázky. Každá osoba v realizačním týmu může zastávat právě jednu pozici. Definice rolí členů realizačního týmu je součástí Technické specifikace předmětu veřejné zakázky, která tvoří přílohu č. 1 této Zadávací dokumentace. Dodavatel předloží doklady o odborné kvalifikaci pro členy realizačního týmu na níže uvedených pozicích, kteří splňují dále uvedené požadavky:

- a) Projektový manažer (minimální počet: 1 – v případě, že účastník bude mít více členů realizačního týmu na této pozici, určí jednoho, jež bude projektový manažerem určeným k hodnocení)
  - minimálně 5 let praxe v oblasti řízení projektů rozvoje/implementace informačních systémů SAP s odpovědností za řízení, dodání a řádné ukončení projektu dle zadání,
  - zkušenost s pozicí projektového manažera nebo obdobnou rolí alespoň na 5 projektech v oblasti implementace platformy SAP ERP nebo SAP S/4HANA nebo SAP IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities
    - o z nichž alespoň jeden byl v min. objemu 20 milionů Kč bez DPH, přičemž do této částky lze započítat pouze částku za analýzu,



implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí a byl realizován nad platformou SAP S/4HANA nebo S/4HANA for Utilities za použití metodologie Activate;

- z nichž alespoň jeden byl v min. objemu 10 milionů Kč bez DPH, přičemž do této částky lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí a byl realizován nad platformou SAP ERP nebo IS-U za použití metodologie ASAP
- certifikát PRINCE2 nebo IPMA nebo obdobný či vyšší – bude prokázáno předložením certifikátu.
- znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků.

b) Architekt technický (minimální počet: 1)

- min. 5 let praxe v oblasti činnosti architekta řešení On-premise modulu/produktu/oblasti SAP (PI/PO/XI, Báze SAP, NW Enterprise Portal)
- min. 3 roky praxe v oblasti činnosti architekta cloudových řešení SAP (SAP Cloud Platform Integration, SAP Analytics Cloud , UX (Fiori, Gateway, Launchpad, CDS Views)), kterou se rozumí zejména plánování a návrhy architektury řešení a návrh způsobu integrace řešení s okolními systémy
- zkušenost min. na 3 projektech v oblasti analýzy, implementace nebo významného rozšíření (tj. analýza a implementace) SAP s pozicí technického architekta, které jednotlivě nebo v souhrnu obsahují SAP modul/produkt/oblast SAP PI/PO/XI, Báze SAP, SAP Cloud Platform Integration, SAP Analytics Cloud, UX (Fiori, Gateway, Launchpad, CDS Views), NW Enterprise Portal
  - z nichž u modulu/produktu/oblasti SAP PI/PO/XI, Báze SAP alespoň jeden byl v min. objemu 15 milionů Kč bez DPH (přičemž do této částky lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí a byl realizován nad Platformou SAP;
  - z nichž u modulu/produktu/oblasti SAP Cloud Platform Integration, SAP Analytics Cloud, UX alespoň jeden byl v min. objemu 5 milionů Kč bez DPH za SAP Cloud Platform přičemž do této částky lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí a byl realizován na Platformě SAP;
  - z nichž u modulu/produktu/oblasti UX (Fiori, Gateway, Launchpad, CDS Views), alespoň jeden byl v min. objemu 5 milionů Kč bez DPH (částka za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. bez pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí) a byl realizován nad platformou SAP S/4HANA
- znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z



požadovaných jazyků

- c) Aplikační architekt ERP (minimální počet: 1– v případě, že účastník bude mít více členů realizačního týmu na této pozici, určí jednoho, jež bude aplikačním architektem ERP určeným k hodnocení)
- minimálně 7 let praxe v oblasti činnosti aplikačního architekta platformem ERP a S/4HANA, kterou se rozumí zejména plánování a návrhy architektury řešení a návrh způsobu integrace řešení jednotlivých modulů/produktů/oblastí,
  - zkušenost min. na 5 projektech v oblasti analýzy, implementace nebo významného rozšíření (tj. analýza a implementace) SAP s pozicí aplikačního architekta, které jednotlivě nebo v souhrnu zahrnují platformy ERP a S/4HANA
    - z nichž alespoň jeden byl v min. objemu 20 milionů Kč bez DPH, přičemž do této částky lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí a byl realizován nad platformou SAP S/4HANA;
  - znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků.
- d) Aplikační architekt IS-U (minimální počet: 1)
- minimálně 5 let praxe v oblasti činnosti aplikačního architekta platformem IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities, kterou se rozumí zejména plánování a návrhy architektury řešení a návrh způsobu integrace řešení s okolními moduly/produkty/oblastmi,
  - zkušenost min. na 5 projektech v oblasti analýzy, implementace nebo významného rozšíření (tj. analýza a implementace) SAP IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities s pozicí aplikačního architekta
    - z nichž alespoň jeden byl v min. objemu 7 milionů Kč bez DPH, přičemž do této částky lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí a byl realizován nad platformou IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities;
  - znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků.
- e) Senior konzultanti CO, FI, FI-AA (AM), SD, MM, HR, RE-FX, IS-U, PM, PS, BW-SAC (minimální počet: 11, vždy minimálně 1 samostatně a výhradně pro každý z uvedených modulů)
- minimálně 5 let praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci

- zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA
  - z nichž alespoň jeden byl v min. objemu 15 milionů Kč bez DPH, přičemž do této částky lze započíst pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí.
  - Pro konzultanty modulů IS-U, HR a RE-FX Zadavatel připouští použití referenčního projektu na platformě SAP ECC jako alternativu k SAP S/4HANA;
- znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků.

- 12.3. Splnění požadavků uvedených v čl. 12.2 bude zpracováno v souladu s přílohou č. 11 a 11a této Zadávací dokumentace
- 12.4. Vymezení obsahu jednotlivých rolí realizačního týmu, a to i pro účely posouzení kvalifikace je obsaženo v příloze č. 1 této Zadávací dokumentace.
- 12.5. Projekt požadovaný v rámci technické kvalifikace se považuje za dokončený, pokud byl zaveden do reálného produktivního provozu. K projektům, u kterých nedošlo k zavedení do reálného produktivního provozu, se pro účely prokázání kvalifikace nepřihlíží. V případě, že se projekt vztahuje k členovi realizačního týmu, je rozhodné, jestli se jej člen realizačního týmu účastnil v požadované roli a rovněž byl součástí realizačního týmu v okamžiku zavedení do reálného provozu. Člen realizačního týmu musel být součástí projektu v požadované roli minimálně po dobu 12 měsíců či alespoň poloviny doby trvání projektu.

### **13. Jiná kritéria kvalifikace dle § 167 odst. 1 ZZVZ**

- 13.1. Zadavatel požaduje, aby dodavatel byl partnerem SAP s působností pro Českou republiku, požadované prokáže doložením čestného prohlášení, které je přílohou č. 10 této Zadávací dokumentace.

### **14. Požadavky Zadavatele na způsob zpracování nabídkové ceny:**

- 14.1. Zadavatel požaduje, aby účastník uvedl nabídkovou cenu za plnění předmětu této veřejné zakázky, v české měně (Koruna česká), v členění bez daně z přidané hodnoty (DPH), samostatně příslušná výše DPH a včetně DPH.
- 14.2. Za účelem výpočtu nabídkové ceny v Kč bez DPH vyplní účastník dokument Příloha č. 4 této Zadávací dokumentace. Za správnost provedení výpočtu nabídkové ceny odpovídá účastník.
- 14.3. Zadavatel požaduje, aby účastník uvedl také dílčí ceny za části předmětu veřejné zakázky (jednotlivé položky) v souladu s dokumentem Příloha č. 4 této Zadávací dokumentace.
- 14.4. Účastník je povinen vyplnit všechna požadovaná pole v dokumentu Příloha č. 4 této Zadávací dokumentace, která jsou označena k vyplnění dodavatelem (zeleně označená pole).
- 14.5. Celková nabídková cena jakož i nabídková cena doplněná účastníkem do jednotlivých buněk v dokumentu Příloha č. 4 této Zadávací dokumentace představuje maximální výši úhrady za plnění dle Smlouvy, jakož i za jednotlivé položky a je stanovena jako cena „nejvýše přípustná“ a pevná. V této ceně musí být zahrnuty veškeré náklady spojené s realizací předmětu veřejné zakázky, tj. veškeré náklady související. Zadavatel

připouští překročení Celkové nabídkové ceny a/nebo jednotkových cen dodavatele pouze za podmínek stanovených v dokumentu Příloha č. 6 této Zadávací dokumentace (Závazný návrh smlouvy).

14.6. Nabídková cena musí být uvedena v Kč v následujícím členění:

- a) Celková nabídková cena za celý předmět plnění veřejné zakázky zahrnující re-implementaci stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4 HANA a dále poskytování paušální servisní podpory po dobu 12 měsíců a drobný rozvoj systému v rozsahu 240 MD za období 12 měsíců v korunách českých bez DPH,  
Samostatně příslušná výše DPH  
Celková nabídková cena s DPH
  - b) Samostatně nabídková cena za re-implementaci stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4 HANA v korunách českých bez DPH,  
Samostatně příslušná výše DPH  
Nabídková cena s DPH
  - c) Samostatně nabídková cena bez DPH za zajišťování paušální servisní podpory po dobu jednoho měsíce v korunách českých bez DPH  
Samostatně příslušná výše DPH  
Nabídková cena s DPH
  - d) Samostatně nabídková cena bez DPH za 1 MD drobného rozvoje systému v korunách českých bez DPH  
Samostatně příslušná výše DPH  
Nabídková cena s DPH
- 14.7. Dodavatelem stanovená paušální cena za 1 měsíc poskytování paušální servisní podpory nesmí překročit částku odpovídající ceně za 2 MD služeb spočívajících v drobném rozvoji. Nedodržení tohoto článku, je nedodržením zadávacích podmínek.
- 14.8. K účelu výpočtu celkové nabídkové ceny v Kč bez DPH je pro účastníky poskytnuta Příloha č. 4 této Zadávací dokumentace. Za správnost provedení výpočtu celkové nabídkové ceny odpovídá účastník zadávacího řízení

## **15. Jiné požadavky Zadavatele na plnění veřejné zakázky:**

15.1. Využití poddodavatele

15.1.1. Zadavatel požaduje, aby účastník zadávacího řízení v nabídce:

- a) určil části veřejné zakázky, které hodlá plnit prostřednictvím poddodavatelů, a
- b) předložil seznam poddodavatelů, pokud jsou dodavateli známi a uvedl, kterou část veřejné zakázky bude každý z poddodavatelů plnit.

15.1.2. Seznam poddodavatelů učiní dodavatel přílohou Smlouvy.

## **16. Varianty nabídky**

16.1. Zadavatel nepřipouští varianty nabídky.

## **17. Závazný návrh smlouvy**

- 17.1. Dodavatel je povinen využít Závazné návrhy smluv, který tvoří dokument Příloha č. 6 Zadávací dokumentace.
- 17.2. Dodavatel není oprávněn činit změny či doplnění Závazných návrhů smluv, vyjma údajů, u nichž vyplývá z jejich obsahu povinnost doplnění (označené jako „*doplň dodavatel*“ či jiným obdobným způsobem). V případě nabídky podávané společně

několika dodavateli je dodavatel oprávněn upravit Závazné návrhy smluv toliko s ohledem na tuto skutečnost; totéž platí, je-li dodavatelem fyzická osoba.

- 17.3. Dodavatel je povinen Závazný návrh smlouvy/rámcové dohody doplněný dle výše uvedených pokynů učinit součástí nabídky.

## 18. Způsob hodnocení nabídek:

- 18.1. Hodnotícím kritériem pro výběr nejvýhodnější nabídky v rámci ekonomické výhodnosti nabídek je nejvýhodnější poměr ceny a kvality, a to na základě následujících kritérií a vah, které představují podíl jednotlivých kritérií hodnocení na celkovém hodnocení:

- 18.2. Poměr mezi cenovým a kvalitativním kritériem je: 70:30

### 18.2.1. Cenové kritérium

Nabídková cena za re-implementaci stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4 HANA a Servisní služby (paušální servisní podporu poskytovanou po dobu 12 měsíců a drobný rozvoj systému)

Počet dílčích bodů náležejících za nabídkovou cenu za re-implementaci a servisní služby v rámci tohoto subkritéria bude dle následujícího vzorce:

$$100 \times \frac{\text{nejnižší celková nabídková cena}}{\text{celková cena hodnocené nabídky}} \times 0,70$$

Takto vypočtená bodová hodnocení budou stanovena, resp. zaokrouhlena, na 2 desetinná místa.

### 18.2.2. Kvalitativní kritérium – hodnocení kvality člena realizačního týmu

Hodnoceny budou zkušenosti členů realizačního týmu Projektový manažer a Aplikační architekt ERP:

#### a. Projektový manažer

- vedl projekt implementace IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities v hodnotě minimálně 15 mil Kč bez DPH lze započíst pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí – **1 bod**
- vedl projekt implementace IS-U v SAP S/4HANA nebo SAP S/4HANA for Utilities v hodnotě minimálně 15 mil Kč bez DPH lze započíst pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí – **1 bod**
- vedl projekt implementace SAP S/4HANA v hodnotě minimálně 60 mil Kč bez DPH lze započíst pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí – **1 bod**

Projektový manažer může jedním projektem prokázat splnění pouze jednoho podobdu, chce-li tak účastník získat v daném podkritériu plný počet bodů, musí předložit pro každý podobod odlišný projekt. Pro dané projekty lze použít i projekty, jimiž byla prokazována kvalifikace.

#### b. Aplikační architekt ERP:

- vykonával činnosti aplikačního architekta v projektu implementace SAP S/4HANA v hodnotě minimálně 40 mil Kč bez DPH lze započíst pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní

hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí – 2 body

- vykonával činnosti aplikačního architekta v projektu implementace SAP S/4HANA v hodnotě minimálně 60 mil Kč bez DPH lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí – 3 body
- vykonával činnosti aplikačního architekta v projektu implementace IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities v hodnotě minimálně 15 mil Kč bez DPH lze započít pouze částku za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýza a implementace), tj. pro danou částku není relevantní hodnota pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí – 3 body

Aplikační architekt ERP může jedním projektem prokázat splnění pouze jednoho podobdu, chce-li tak účastník získat v daném podkritériu plný počet bodů, musí předložit pro každý podobd odlišný projekt. Pro dané projekty lze použít i projekty, jimiž byla prokazována kvalifikace. V případě, že by aplikační architekt ERP přiřadil totžný projekt více hodnoceným podobdům a daný projekt by je naplňoval, obdrží body pouze z jednoho podobdu, přednost má vždy ten pro dodavatele bodově hodnotnější.

Počet dílčích bodů náležejících za hodnocení kvality člena realizačního týmu v rámci tohoto podkritéria bude dle následujícího vzorce:

$$100 \times \frac{\text{celkový počet získaných bodů za hodnocené členy realizačního týmu účastníka}}{11 \text{ (maximální možný počet, který lze za členy realizačního týmu v součtu získat)}} \times 0,30$$

Takto vypočtená bodová hodnocení budou stanovena, resp. zaokrouhlena, na 2 desetinná místa.

- 18.3. Celkový počet získaných bodů je dán součtem bodů – bodových hodnot získaných v dílčích hodnotících kritériích po zohlednění váhy hodnotících kritérií (cenové kritérium a kvalitativní kritérium). Nabídka, která získá nejvyšší počet bodů, bude vyhodnocena jako nejvýhodnější. Ostatní nabídky budou seřazeny dle počtu získaných bodů sestupně za nabídkou s nejvyšším počtem bodů.
- 18.4. V případě, že je více nabídek se shodným celkovým parametrem hodnotícího kritéria, rozhodne o pořadí nabídky čas podání těchto nabídek, přičemž platí, že lépe se umístila ta nabídka, která byla podána dříve.

## **19. Zadávací dokumentace:**

### **19.1. Uveřejnění zadávací dokumentace**

- 19.1.1. V souladu s § 96 odst. 1 a 2 ZZVZ je Zadávací dokumentace s výjimkou formulářů dle § 212 ZZVZ zveřejněna na profilu Zadavatele na internetové adrese: <https://zakazky.spravazeleznice.cz/>. Tamtéž budou uveřejňovány i vysvětlení, změny nebo doplnění zadávací dokumentace této veřejné zakázky.

### **19.2. Námitky proti Zadávací dokumentaci**

- 19.2.1. Námitky proti zadávacím podmínkám lze v souladu s § 242 odst. 5 ZZVZ podat nejpozději 72 hodin před skončením lhůty pro podání nabídek.

### **19.3. Vysvětlení, změna nebo doplnění zadávací dokumentace**

- 19.3.1. Zadavatel může zadávací dokumentaci vysvětlit, doplnit či změnit za podmínek podrobně stanovených v § 98, § 99 a souvisejících ustanoveních ZZVZ.

19.3.2. Požádá-li o vysvětlení zadávací dokumentace dodavatel, Zadavatel při vyřízení žádosti postupuje v souladu s § 98 a souvisejícími ustanoveními ZZVZ.

## **20. Závaznost pokynů Zadavatele**

- 20.1. V případě, že zadávací podmínky obsahují odkazy na specifická označení výrobků a služeb, která platí pro určitého podnikatele (osobu) za příznačná, umožňuje Zadavatel použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, které naplní Zadavatelem požadovanou funkcionalitu (byť jiným způsobem).

## **21. Komunikace mezi Zadavatelem a dodavatelem:**

- 21.1. Veškerá komunikace mezi Zadavatelem a dodavatelem musí být v souladu s § 211 ZZVZ vedena pouze písemnou formou, a to elektronicky, s výjimkou případů vymezených v ustanovení § 211 odst. 5 ZZVZ. Doručování písemností a komunikace mezi Zadavatelem a dodavatelem bude ze strany Zadavatele probíhat prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK (na adrese: <https://zakazky.spravazeleznic.cz/>), který splňuje podmínky vyhlášky č. 260/2016 Sb., o stanovení podrobnějších podmínek týkajících se elektronických nástrojů, elektronických úkonů při zadávání veřejných zakázek a certifikátu shody. Na komunikaci ze strany dodavatelů účinnou elektronicky, avšak nikoliv prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK, bude tedy Zadavatel vždy odpovídat prostřednictvím elektronického nástroje.
- 21.2. Zpracování osobních údajů včetně jejich zvláštních kategorií případně poskytnutých v průběhu zadávacího řízení je Zadavatelem prováděno pouze za účelem zadání Veřejné zakázky, přičemž Zadavatel v celém procesu ochrany osobních údajů postupuje v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES, obecně závaznými právními předpisy a vnitřními předpisy zadavatele, které agendu ochrany osobních údajů upravují.

## **22. Požadavky Zadavatele na zpracování nabídky, způsob podání nabídek**

- 22.1. Účastník předloží nabídku v elektronické podobě, a to s využitím elektronického nástroje E-ZAK. Způsob správného podání nabídky v elektronické podobě na veřejnou zakázku je uveden v uživatelské příručce elektronického nástroje E-ZAK pro dodavatele, která je k dispozici na internetové stránce profilu zadavatele: <https://zakazky.spravazeleznic.cz/manual.html>.
- 22.2. Pro tyto účely a v souladu se ZZVZ systém vyžaduje registraci účastníků a elektronický podpis založený na kvalifikovaném certifikátu. Podáním nabídky účastník se stanovenou formou komunikace a doručování souhlasí a zavazuje se poskytnout veškerou nezbytnou součinnost, zejména provést registraci v elektronickém nástroji E-ZAK a pravidelně kontrolovat doručené zprávy.
- 22.3. Účastník je povinen přiložit ke své nabídce čestné prohlášení o tom, že v souvislosti se zadávacím řízením na předmětnou veřejnou zakázku neuzavřel a neuzavře s jinými osobami zakázanou dohodu ve smyslu zákona č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže a o změně některých zákonů (zákon o ochraně hospodářské soutěže), ve znění pozdějších předpisů a že nepostupoval ve vzájemné shodě s jiným účastníkem zadávacího řízení, s nímž je spojenou osobou podle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, při přípravě částí nabídek, které mají být hodnoceny podle kritérií hodnocení. Vzor čestného prohlášení je upraven jako Příloha č. 5 této Zadávací dokumentace.
- 22.4. Speciální požadavky Zadavatele na zpracování nabídek:
- 22.4.1. Podává-li nabídku více osob společně, zejména jako společnost ve smyslu ustanovení § 2716 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, případně jako jiné sdružení či seskupení dodavatelů (dále v textu této Zadávací dokumentace je takové seskupení

dodavatelů obecně označováno zejména jako „**společnost**“ dodavatelů a člen takového seskupení jako „**společník**“), musí předložit informace o takové společnosti.

22.4.2. Podává-li nabídku více osob společně, jsou povinni doložit v nabídce, že všichni tito dodavatelé budou vůči Zadavateli a jakýmkoliv třetím osobám z jakýchkoliv závazků vzniklých v souvislosti s veřejnou zakázkou, plněním předmětu veřejné zakázky či vzniklých v důsledku prodlení či jiného porušení smluvních nebo jiných povinností v souvislosti s plněním předmětu veřejné zakázky, zavázáni společně a nerozdílně. Účastník řízení tento požadavek doloží kopií smlouvy či jiného dokumentu, ze kterého bude daná skutečnost vyplývat.

22.4.3. Jeden ze společníků bude ve výše uvedené smlouvě či jiném dokumentu uveden jako vedoucí společník. Komunikace mezi Zadavatelem a společníky, kteří podávají společnou nabídku, potom bude v takovém případě probíhat prostřednictvím tohoto vedoucího společníka. Veškerá právní jednání budou považována za doručená, resp. odeslaná, okamžikem doručení, resp. odeslání, vedoucímu společníkovi.

22.5. Pro zpracování nabídky Zadavatel doporučuje níže uvedené řazení dokladů a dokumentů:

- a) Obsah nabídky (včetně nabídkové ceny),
- b) Čestné prohlášení ve vztahu k zakázaným dohodám - Vzor čestného prohlášení je upraven jako Příloha č. 5 této Zadávací dokumentace,
- c) Čestné prohlášení o střetu zájmů - Vzor čestného prohlášení je upraven jako Příloha č. 8 této Zadávací dokumentace,
- d) Čestné prohlášení o splnění podmínek v návaznosti na mezinárodní sankce - Vzor čestného prohlášení je upraven jako Příloha č. 9 této Zadávací dokumentace,
- e) Čestné prohlášení k ve vztahu k zákonu o registru smluv - Vzor čestného prohlášení je upraven jako Příloha č. 7 této Zadávací dokumentace,
- f) Doklady prokazující splnění základní způsobilosti,
- g) Doklady prokazující splnění profesní způsobilosti,
- h) Doklady prokazující splnění ekonomické kvalifikace,
- i) Doklady prokazující splnění technické kvalifikace,
- j) Doklady prokazující splnění jiné kvalifikace,
- k) Závazné vzory smluv doplněné dle pokynů v této Zadávací dokumentaci – Závazné vzory smluv jsou upraveny jako Příloha č. 6 této Zadávací dokumentace
- l) Jiné informace a doklady, je-li to potřebné.

22.6. Požaduje-li Zadavatel v nabídce pro účely posouzení splnění kvalifikace anebo hodnocení nabídek dle kritéria kvality předložení dokladů o rozhodné finanční hodnotě (např. finanční hodnota referenční zakázky, výše obrátu) a v účastníkem předložených dokladech bude tato hodnota uvedena v jiné měně než CZK, bude částka přepočtena Zadavatelem dle posledního čtvrtletního průměrného kurzu devizového trhu příslušné měny k CZK stanoveného a zveřejněného ČNB ke dni zahájení zadávacího řízení. Postup dle předchozí věty se neuplatní pro hodnocení dle kritéria nejnižší nabídkové ceny. Nabídková cena musí být vždy uvedena v Zadavatelem požadované měně.

22.7. Nabídka musí být podána v českém jazyce nebo v souladu s ustanovením § 45 odst. 3 ZZVZ. Zadavatel nepřipouští podání nabídky v listinné podobě ani v jiné elektronické formě mimo elektronický nástroj E-ZAK. Povinnost předkládat nabídku v českém jazyce se nevztahuje na případy, kdy dodavatel předkládá certifikáty; tyto dokumenty mohou být předkládány rovněž v anglickém jazyce, jedná-li se o jazyk v němž byl certifikát vydán.



- 22.8. Nabídky podávané v elektronické podobě účastník doručí do konce níže uvedené lhůty pro podání nabídek.
- 22.9. Dokumenty musí být do systému E-ZAK vkládány jako jeden soubor (ve výše uvedených formátech) nebo více zkomprimovaných souborů ve formátu zip, rar nebo 7z, bez použití hesla. Zkomprimované soubory nesmí obsahovat žádný další zkomprimovaný soubor. Zadavatel upozorňuje, že systém elektronického zadávání veřejných zakázek E-ZAK umožňuje pracovat se soubory o velikosti nejvýše 50 MB za jeden takový soubor, příp. zkomprimované soubory. Soubory většího rozsahu je nutno před jejich odesláním prostřednictvím E-ZAK vhodným způsobem rozdělit. Velikost samotné nabídky jako celku není nijak omezena.
- 22.10. **Lhůta pro podání nabídek bude stanovena prostřednictvím elektronického nástroje E-ZAK.**

### **23. Informace pro dodavatele a podmínky pro uzavření smlouvy:**

- 23.1. Zadavatel si v souladu s **§ 170 ZZVZ vyhrazuje právo zrušit zadávací řízení.**

#### **23.2. Požadavky Zadavatele pro uzavření smlouvy**

- 23.2.1. Vybraný dodavatel je povinen Zadavateli na písemnou výzvu učiněnou dle § 122 odst. 3 ZZVZ předložit doklady či vzorky, pokud je Zadavatel požadoval a nemá je k dispozici.
- 23.2.2. Zadavatel je oprávněn v písemné výzvě určit další doklady, které je vybraný dodavatel povinen předložit v souladu s § 122 odst. 4 ZZVZ, tj. například originály nebo úředně ověřené kopie dokladů.
- 23.2.3. U vybraného dodavatele, je-li českou právnickou osobou, zadavatel zjistí údaje o jeho skutečném majiteli podle zákona upravujícího evidenci skutečných majitelů (dále jen „**skutečný majitel**“) z evidence skutečných majitelů podle téhož zákona (dále jen „**evidence skutečných majitelů**“). Vybraného dodavatele, je-li zahraniční právnickou osobou, zadavatel vyzve k předložení výpisu ze zahraniční evidence obdobné evidenci skutečných majitelů nebo, není-li takové evidence,
- a) ke sdělení identifikačních údajů všech osob, které jsou jeho skutečným majitelem,
  - a
  - b) k předložení dokladů, z nichž vyplývá vztah všech osob podle předchozího písmene a)
    - a) k dodavateli; těmito doklady jsou zejména:
      - výpis ze zahraniční evidence obdobné veřejnému rejstříku,
      - seznam akcionářů,
      - rozhodnutí statutárního orgánu o vyplacení podílu na zisku,
      - společenská smlouva, zakladatelská listina nebo stanovy.
- 23.2.4. Zadavatel vyloučí vybraného dodavatele, je-li českou právnickou osobou, která má skutečného majitele, pokud nebylo možné zjistit údaje o jeho skutečném majiteli z evidence skutečných majitelů (k zápisu zpřístupněnému v evidenci skutečných majitelů po odeslání oznámení o vyloučení dodavatele se nepřihlíží). Zadavatel vyloučí vybraného dodavatele, je-li zahraniční právnickou osobou, pokud nepředložil údaje.
- 23.2.5. Zadavatel upozorňuje, že preferuje uzavírání smluv v elektronické podobě prostřednictvím některého druhu zaručených elektronických podpisů. V případě, že dodavatel není schopen k takovému postupu zajistit Zadavateli součinnost, žádáme, aby Zadavatele o této skutečnosti bezodkladně informoval.

#### **23.3. Další podmínky Zadavatele pro uzavření smlouvy (§ 104 ZZVZ)**

- 23.3.1. Vybraný dodavatel je povinen Zadavateli na písemnou výzvu učiněnou dle § 122 odst. 3 písm. b) ZZVZ předložit:

a) doklady a informace dle čl. 25.3 a čl. 26.7 Zadávací dokumentace;

23.3.2. Neposkytnutí uvedené součinnosti vybraným dodavatelem je v souladu s ustanovením § 122 odst. 8 ZZVZ důvodem pro vyloučení vybraného dodavatele ze Zadávacího řízení.

## 24. Registr smluv

- 24.1. Zadavatel je povinen uveřejňovat uzavřené smlouvy v registru smluv na základě ustanovení zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (dále jen „ZRS“).
- 24.2. Zadavatel na základě výše uvedeného požaduje, aby účastník pro účely uveřejnění smlouvy v registru smluv ve smlouvě, která bude nedílnou součástí nabídky, označil její části, které jsou předmětem obchodního tajemství nebo ty části, ve kterých jsou obsaženy informace, které nemohou být v registru smluv uveřejněny na základě ustanovení § 3 odst. 1 ZRS.
- 24.3. Pokud účastník ve smlouvě, která bude nedílnou součástí nabídky, označí její části nebo určité informace dle čl. 24.2 této Zadávací dokumentace, je účastník povinen předložit Čestné prohlášení. Vzor čestného prohlášení je zpracován jako Příloha č. 7 této Zadávací dokumentace. Tímto čestným prohlášením účastník prohlašuje, že jím uvedené údaje a skutečnosti kumulativně naplňují všechny definiční znaky obchodního tajemství tak, jak je vymezeno v ustanovení § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**obchodní tajemství**“) a pro případ, že by takto označené údaje a skutečnosti nenaplňovaly znaky obchodního tajemství a takto znečitelná smlouva by byla v důsledku toho uveřejněna způsobem odporujícím ZRS, nese účastník veškerou odpovědnost.
- 24.4. **Výše uvedené čestné prohlášení dle čl. 24.3 této Zadávací dokumentace účastník nedokládá v případě, že neoznačí ve smlouvě, která bude nedílnou součástí nabídky, žádné takové části nebo informace ve smyslu čl. 24.2 této Zadávací dokumentace.**
- 24.5. Účastník odpovídá za správnost a pravdivost veškerých údajů a skutečností, které jím budou uvedeny ve výše uvedeném čestném prohlášení. Zadavatel nebude přezkoumávat jejich pravdivost.
- 24.6. Výjimkou z povinnosti uveřejnění smlouvy v registru smluv jsou důvody uvedené v ustanovení § 3 odst. 2 ZRS. Je-li účastník subjektem uvedeným v ustanovení § 3 odst. 2 písm. k) ZRS (případně je subjektem uvedeným v ustanovení § 3 odst. 2 ZRS dle jiného písmene, než je zde uvedeno), doporučuje zadavatel, aby účastník tuto skutečnost uvedl v nabídce. V případě, že tak účastník neučiní, bude zadavatel postupovat, jako by na smlouvu nedopadala výjimka uvedená v ustanovení § 3 odst. 2 písm. k) ZRS (případně jiná výjimka dle ustanovení § 3 odst. 2 ZRS dle jiného písmene, než je zde uvedeno) a zadavatel neodpovídá za škodu nebo jakoukoliv jinou újmu tímto postupem vzniklou.

## 25. Střet zájmů dle zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů

- 25.1. Dle § 4b zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o střetu zájmů**“), se nesmí účastnit zadávacích řízení dle ZZVZ jako účastník zadávacího řízení nebo jako poddodavatel, prostřednictvím kterého účastník zadávacího řízení prokazuje kvalifikaci, obchodní společnost, ve které veřejný funkcionář uvedený v § 2 odst. 1 písm. c) Zákona o střetu zájmů nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti.
- 25.2. Zadavatel požaduje, aby dodavatel a jeho poddodavatel, prostřednictvím kterého prokazuje kvalifikaci, nebyli ve střetu zájmů dle § 4b Zákona o střetu zájmů. Skutečnost, že dodavatel a jeho poddodavatel, prostřednictvím kterého prokazuje část kvalifikace, nejsou ve střetu zájmů dle § 4b Zákona o střetu zájmů, prokáže dodavatel

předložením čestného prohlášení, jehož vzorové znění je Příloha č. 8 Zadávací dokumentace, ve své nabídce.

- 25.3. Zadavatel je oprávněn ověřovat si splnění zadávacích podmínek dle tohoto článku. Vybraný dodavatel je povinen předložit k výzvě Zadavatele dle § 122 odst. 3 písm. b) ZZVZ doklady a informace, z nichž nepochybně vyplýne, že vybraný dodavatel i všichni poddodavatelé, jimiž vybraný dodavatel prokazuje kvalifikaci, splňují podmínku neexistence střetu zájmů ve smyslu § 4b Zákona o střetu zájmů a tohoto čl. 25 Zadávací dokumentace. V případě vybraného dodavatele nebo jeho poddodavatele, prostřednictvím kterého vybraný dodavatel prokazoval část kvalifikace, je-li zahraniční právnickou osobou, je vybraný dodavatel povinen předložit zejména doklady ve smyslu § 122 odst. 6 ZZVZ, a to i ve vztahu k příslušnému poddodavateli, prostřednictvím kterého vybraný dodavatel prokazoval část kvalifikace.
- 25.4. V případě postupu účastníka v rozporu s čl. 25 Zadávací dokumentace bude účastník vyloučen ze zadávacího řízení.

## 26. Další zadávací podmínky v návaznosti na mezinárodní sankce, zákaz zadání veřejné zakázky

- 26.1. Zadavatel v tomto řízení postupuje v souladu s § 48a ZZVZ.
- 26.2. Dle článku 5k nařízení Rady (EU) č. 833/2014 ze dne 31. července 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů<sup>1</sup> (dále jen „**Nařízení č. 833/2014**“) se zakazuje se zadat jakoukoli veřejnou zakázku nebo koncesní smlouvu spadající do oblasti působnosti směrnic o zadávání veřejných zakázek, jakož i čl. 10 odst. 1, 3, odst. 6 písm. a) až e), odst. 8, 9 a 10, článků 11, 12, 13 a 14 směrnice 2014/23/EU, čl. 7 písm. a) až d), článku 8 a čl. 10 písm. b) až f) a h) až j) směrnice 2014/24/EU, článku 18, čl. 21 písm. b) až e) a g až i) a článků 29 a 30 směrnice 2014/25/EU a čl. 13 písm. a) až d), f) až h) a j) směrnice 2009/81/ES a hlavy VII nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU, Euratom) 2018/1046 následujícím osobám, subjektům nebo orgánům, nebo pokračovat v jejich plnění s následujícími osobami, subjekty a orgány:
- a) jakýkoli ruský státní příslušník, fyzická osoba s bydlištěm v Rusku nebo právnická osoba, subjekt či orgán usazené v Rusku;
  - b) právnická osoba, subjekt nebo orgán, které jsou z více než 50 % přímo či nepřímo vlastněny některým ze subjektů uvedených v písmeni a) tohoto odstavce, nebo
  - c) fyzická nebo právnická osoba, subjekt nebo orgán, které jednají jménem nebo na pokyn některého ze subjektů uvedených v písmeni a) nebo b) tohoto odstavce,
- včetně subdodavatelů, dodavatelů nebo subjektů, jejichž způsobilost je využívána ve smyslu směrnic o zadávání veřejných zakázek, pokud představují více než 10 % hodnoty zakázky.
- 26.3. Zadavatel požaduje, aby účastník sám jakožto dodavatel, případně dodavatelé v jeho rámci sdružení za účelem účasti v zadávacím řízení, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost je využívána ve smyslu směrnic o zadávání veřejných zakázek, **nebyli** osobami dle odst. 2 tohoto článku a Nařízení č. 833/2014.
- 26.4. Dle čl. 2 nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014, o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Nařízení**

---

<sup>1</sup> Zejm. Nařízení Rady (EU) 2022/576 ze dne 8. dubna 2022, kterým se mění nařízení (EU) č. 833/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině

č. 269/2014<sup>2</sup>), a dalších prováděcích předpisů k tomuto Nařízení č. 269/2014<sup>2</sup>, nesmějí být žádné finanční prostředky ani hospodářské zdroje přímo ani nepřímo zpřístupněny fyzickým nebo právnickým osobám, subjektům či orgánům nebo fyzickým nebo právnickým osobám, subjektům či orgánům s nimi spojeným uvedeným v příloze I Nařízení nebo v jejich prospěch; dle čl. 2 **nařízení Rady (ES) č. 765/2006** ze dne 18. května 2006 o omezujících opatřeních vzhledem k situaci v Bělorusku a k zapojení Běloruska do ruské agrese proti Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů, nesmějí být fyzickým nebo právnickým osobám nebo subjektům uvedeným v příloze I tohoto nařízení nebo v jejich prospěch přímo ani nepřímo zpřístupněny žádné finanční prostředky ani hospodářské zdroje; dle čl. 2 **nařízení Rady (EU) č. 208/2014** ze dne 5. března 2014 o omezujících opatřeních vůči některým osobám, subjektům a orgánům vzhledem k situaci na Ukrajině nesmějí být žádné finanční prostředky ani hospodářské zdroje přímo ani nepřímo zpřístupněny fyzickým nebo právnickým osobám, subjektům či orgánům uvedeným v příloze I tohoto nařízení nebo v jejich prospěch (dále společně jen „**Osoby vedené na sankčních seznamech**“).

- 26.5. Zadavatel dále požaduje, aby účastník sám jakožto dodavatel, případně dodavatelé v jeho rámci sdružení za účelem účasti v zadávacím řízení, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost je využívána ve smyslu směrnic o zadávání veřejných zakázek, **nebyli** Osobami vedenými na sankčních seznamech.
- 26.6. Splnění zadávacích podmínek stanovených Zadavatelem dle tohoto článku prokáže účastník předložením čestného prohlášení, jehož vzorové znění je Příloha č. 9 této Zadávací dokumentace, ve své nabídce.
- 26.7. Zadavatel je oprávněn ověřovat si splnění zadávacích podmínek dle tohoto článku. Vybraný dodavatel je povinen předložit k výzvě Zadavatele dle § 122 odst. 3 písm. b) ZZVZ doklady a informace, z nichž nepochybně vyplýne, že vybraný dodavatel i všichni poddodavatelé nebo jiné osoby, jejichž způsobilost je využívána ve smyslu směrnic o zadávání veřejných zakázek, splňují podmínky uvedené v tomto článku Zadávací dokumentace.
- 26.8. V případě postupu účastníka v rozporu s čl. 26 Zadávací dokumentace bude účastník vyloučen ze zadávacího řízení.

## Přílohy Zadávací dokumentace

Příloha č. 1. Specifikace předmětu veřejné zakázky včetně příloh:

- 1) Popis funkčních požadavků modulu IS-U
- 2) Popis funkčních požadavků modulu PM – Kolejová vozidla
- 3) Popis funkčních požadavků modulu RE-FX
- 4) Popis funkčních požadavků modulu SD
- 5) Kontrola všech polí v kmenovém záznamu na evidenci změn
- 6) Popis funkčních požadavků modulu PM – Správa budov

Příloha č. 2. Čestné prohlášení k základní způsobilosti

Příloha č. 3. Čestné prohlášení ke splnění technické kvalifikace

Příloha č. 4. Cena plnění

---

<sup>2</sup> Zejm, Prováděcí nařízení Rady (EU) 2022/581 ze dne 8. dubna 2022, kterým se provádí nařízení (EU) č. 269/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny a prováděcí nařízení Rady (EU) 2022/658 ze dne 21. dubna 2022, kterým se provádí nařízení (EU) č. 269/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny.

Příloha č. 5. Čestné prohlášení ve vztahu k zakázaným dohodám

Příloha č. 6. Závazné vzory smluv

a) Závazný vzor smlouvy o dílo na vytvoření software

b) Závazný vzor smlouvy o provozu a údržbě software

Příloha č. 7. Čestné prohlášení ve vztahu k zákonu o registru smluv

Příloha č. 8. Čestné prohlášení o střetu zájmů

Příloha č. 9. Čestné prohlášení o splnění podmínek v návaznosti na mezinárodní sankce

Příloha č. 10. Čestné prohlášení – Partner SAP

Příloha č. 11. Seznam členů realizačního týmu

a) Údaje pro prokázání kvalifikace a hodnocení členů realizačního týmu

-----  
**Bc. Jiří Svoboda, MBA**  
generální ředitel



**SPECIFIKACE PLNĚNÍ -  
TECHNICKÁ PŘÍLOHA –  
SPECIFIKACE TECHNICKÝCH  
POŽADAVKŮ PRO ZADÁVACÍ  
ŘÍZENÍ „RE-IMPLEMENTACE  
SYSTÉMU SAP ECC 6.0 NA  
SAP S/4HANA“**

## Obsah

1	Seznam zkratk .....	4
2	Úvod .....	6
2.1	Aktuální situace SŽ .....	6
2.1.1	Aktuální problémy a potřeby .....	7
3	Popis stávajícího stavu (technické prostředí) .....	11
3.1	Aplikační architektura .....	11
3.2	Integrace .....	13
3.3	Infrastruktura .....	18
4	Popis stávajícího stavu (procesy) .....	19
4.1	Přehled stávajících procesů .....	19
5	Požadavky na nové řešení .....	21
5.1	Funkční požadavky .....	21
5.2	Technické požadavky (nefunkční) .....	30
5.2.1	Architektura (SW) .....	30
5.2.2	Architektura (HW) a SAP prostředí .....	31
5.2.3	Platforma SŽ .....	32
5.2.4	Integrace, integrační platforma .....	32
5.2.5	Způsob migrace dat .....	33
5.2.6	Útlumy .....	34
5.2.7	Prostředí .....	34
5.2.8	Licence .....	35
5.2.9	Informační bezpečnost .....	35
5.2.10	Způsob implementace .....	36
5.2.11	Uživatelská rozhraní .....	36
5.2.12	Lokalizace .....	37
5.2.13	Dokumentace systému .....	37
5.2.14	Školení .....	38
5.2.15	Autorizační koncept .....	38
5.2.16	Logování .....	39
5.3	Požadavky na služby spojené s provozem řešení .....	39
6	Požadavky na realizaci projektu .....	40
6.1	Realizační tým .....	40
6.2	Požadovaný přístup k realizaci projektu .....	42
6.2.1	Projektové fáze .....	42



6.2.2	Metodiky řízení projektu a podpůrné nástroje.....	48
6.2.3	Vymezení odpovědností.....	48

## 1 Seznam zkratek

Níže uvedená tabulka obsahuje seznam zkratek a pojmů použitých v rámci této Technické specifikace.

Přehled zkratek a pojmů:

Zkratka	Popis
ABAP	Z angl. Advanced Business Application Programming, programovací jazyk vytvořený společností SAP SE
AM	z angl. Asset Management, Evidence majetku
BC	Báze SAP
BC/DR	Business Continuity/Disaster Recovery
BP	Business partner
BW	z angl. Business Warehouse,
CK	Cílový koncept
CO	z angl. Controlling, Kontroling
COP	Cut-over plan. Strategie přechodu
ČD	České dráhy
DB	Databáze
DEV	Vývojové prostředí
DMS	z angl. Document management system, Řízení oběhu dokumentů
Dry run	Suchý běh. Proces testování softwaru, kde jsou záměrně zmírňovány účinky možného selhání.
E2E	End-to-end.
ERMS	Systém spisové služby
ERP	Enterprise Resource Planning. Plánování podnikových zdrojů
FI	z angl. Financial Accounting, Finanční účetnictví
GAPs	Gap analýza.
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
HR	z angl. Human Resources, Řízení lidských zdrojů
HW	Hardware
ICT	z angl. Information and Communication Technology, Informační a komunikační technologie
IS	Informační systém
LSMW	z angl. Legacy System Migration Workbench,
MM	z angl. Materials Management, Skladové hospodářství a logistika
OCM	z angl. Order Change Management, Organizační změnový management
PM	z angl. Plant Maintenance, Údržba
PRD	Produkční prostředí
PS	z angl. Project system, Plánování dlouhodobých projektů

QAS	Akceptační prostředí
QM	z angl. Quality Management, Management kvality
REM	z angl. Real Estate Management, Správa nemovitostí
S4U	SAP for Utilities
SAC	SAP Analytics Cloud
SAP BTP	SAP Business Technology Platform
SAP IS-U	SAP Industry Specific – Utilities. SAP specifické pro odvětví veřejných služeb.
SAP SPS	SAP Support Package Stacks
SCPI	SAP Cloud Process Integration
SD	z angl. Sales and Distribution, Podpora prodeje
SKZ	Aplikace pro Správu kmenových záznamů obchodních partnerů
SLA	Service Level Agreement
SSO	Single Sign-On
SW	Software
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TCO	Total cost of ownership. Celkové náklady na vlastnictví.
TDI	Tailored Datacenter Integration
TEST	Testovací prostředí
WF	z angl. Workflow, Řízení oběhu dokumentů

## 2 Úvod

Tento dokument je přílohou a nedílnou součástí zadávací dokumentace k nadlimitní sektorové veřejné zakázce na služby zadávané v otevřeném řízení podle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“), s názvem „Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4 HANA“

Dokument popisuje současný stav prostředí, procesů, technické a jiné požadavky na poptávaný předmět plnění.

---

### 2.1 Aktuální situace SŽ

Činnost Správy železnic zahrnuje provozování železniční dopravní cesty, rozvoj a modernizaci české železniční sítě a zajišťování její provozuschopnosti i údržby a oprav. Správa železnic přiděluje kapacitu dopravní cesty a je správcem více než 1500 nádražních budov. Pečuje celkem o více než 9400 kilometrů tratí, 6700 mostů a 2500 stanic a zastávek. Posláním Správy železnic je zajistit, aby železnice fungovala jako jeden celek k užitku zákazníků a cestujících.

Mezi hlavní cíle SŽ patří:

- spolehlivý, bezpečný, plynulý a k životnímu prostředí šetrný provoz železniční dopravy,
- zvyšování rychlosti a kapacity na železniční infrastruktuře,
- zefektivnění správy, kontroly, údržby a oprav železniční infrastruktury,
- zjištění interoperability – zavádění nových systémů a technologií,
- prozákaznický přístup a otevřená komunikace,
- zvýšení podílu železniční dopravy,
- posílení pozice Správy železnic jako významného a atraktivního zaměstnavatele.

SŽ v souvislosti s generační obměnou prostředí SAP, které se skládá z několika aplikačních komponent, plánuje obnovu hlavní aplikace SAP ERP rozšířené o komponentu IS-U (utilitní add-on) ve verzi ECC 6.0 EHP 7 provozované na databázi Oracle Exadata. Obnova je plánována ve formě re-implementace včetně standardizace vybraných procesů. SŽ nepřipouští, aby byla obnova realizována konverzí nebo prostým technickým upgradem.

**Představa SŽ o průběhu Re-implementace je taková, že v novém systému SAP S/4HANA budou provedena nastavení odpovídající SAP „BEST PRACTICES“, a následně bude provedeno vzájemné sladění nastavení systému, současných a budoucích procesů SŽ s přihlédnutím ke standardizaci vybraných procesů (prototypování).** SŽ připouští, že u zákaznických programů/řešení kde bude panovat shoda, lze program/řešení přenést ze stávajícího systému. I v tomto případě však SŽ vyžaduje dokumentaci celého řešení. Seznam dalších požadavků k realizaci v rámci Re-implementace je uveden v další části této zadávací dokumentace.

Hlavní důvody realizace projektu jsou:

- Stávající SAP ERP ECC 6.0 je funkčně v poslední fázi svého životního cyklu a standardní podpora od společnosti SAP končí v roce 2027, je nutné zajistit všechny potřebné funkcionality i pro následující období.
- Očekávaný přechod velkého množství společností využívajících stávající verzi systému SAP na S/4HANA. Existuje riziko nedostatku kapacit externích dodavatelů.
- Společnost SAP již neposkytuje nové funkcionality do stávající verze systému. Současná implementace rychle morálně zastarává.
- Stávající systém SAP ERP v sobě obsahuje vývoj a změny v SŽ za více než 10 let. Ty se již vzhledem ke změnám procesů stávají neudržitelnými, což zvyšuje náročnost užívání a provozu systému.

Projekt přinese větší míru standardizace a centralizace podnikových procesů, které se aktuálně provádějí rozdílně v různých částech podniku. Zároveň nově implementované moduly nahradí nutnost využívání stávajících modulů pro jiné účely, než ke kterým byly vyvinuty.

Dalším přínosem bude zrychlení procesů i systému díky snížení rozsahu zákaznického vývoje, zjednodušení číselníků, rozsáhlému využívání FIORI aplikací, využívání nástrojů pro automatizaci atp.

Budoucí nové funkčnosti systému S/4HANA umožní v příštích letech dále rozvíjet IT podporu procesům SŽ, protože společnost SAP garantuje rozvoj systému a doplňování o novou funkcionalitu.

### 2.1.1 Aktuální problémy a potřeby

Mezi hlavní oblasti, které SŽ požaduje řešit v rámci projektu, patří:

- **Materiálové hospodářství**
  - Zajištění přenosu používaných funkcionalit týkajících se materiálového hospodářství. (Probíhá implementace na stávajícím systému SAP ECC 6.0. Předpokládané nasazení modulu SAP MM v průběhu roku 2025.)
- **Implementace modulu SD**
  - Součástí implementace modulu bude problematika: Kmenová data, Prodej materiálu a výzisku, Prodej služeb, Expedice, Tiskové služby, Fakturace, Zálohové faktury, Platební kalendáře/plán fakturace, Reporting, atd.
  - Přičemž součástí dodávky je i související napojení a nutné úpravy „Žádankové aplikace“ v prostředí SAP BTP pro vystavení účetních dokladů tak, aby proces směřoval místo modulu FI do modulu SD. S tím souvisí i nutnost zajištění vypravení přes systém Spisové služby (ERMS).

- **Re-design integrací/rozhraní SAP s okolními systémy**
  - Součástí bude analýza současného stavu integrací/rozhraní Dodavatelem, návrh nových řešení a jejich implementace.
- **Re-design procesů modulu CO**
  - Revize stávajícího nastavení struktury controllingu, návrh optimální struktury controllingu s využitím STANDARDNÍCH controllingových objektů (nákladová střediska, SPP prvky apod.) Důvodem je podpora schvalování, rozpočtů, plánování a kontroly nákladů po struktuře společnosti.
  - Nastavení reportingu
- **HR modul**
  - Přesun HR modulu do samostatného ERP systému. Aktuálně HR modul sdílí společný systém s ostatními moduly.
  - Přejít na SAP HCM for SAP S/4 HANA.
  - Snížení počtu Zúčtovacích okruhů (ZO). Cílem je převést všechny pracovně právní vztahy (PP, DPČ a DPP) na jeden ZO tak, aby byla os.č. zaměstnance propojená a systém tak správně zohledňoval zákonné povinnosti
    - Bude nutné upravit systém SAP HR, aby náklady za zdravotní pojištění zaměstnavatele nákladově spadaly k os.č. odkud přitekly peníze do vyměřovacího základu na hlavní os.č. (zdravotní pojištění se počítá na hlavní osobním čísle).
    - V souvislosti se snížením počtu ZO, bude nutné přepracovat oprávnění v SAP HR a také pravděpodobně změnit některé procesy.
- **Elektronický systém spisové služby (ERMS)**
  - Aktuálně integrován ve značné míře se systémem SAP. Během projektu je nutné s touto integrací počítat a musí být v souladu s platnou legislativou.
- **SAP Business Partneři (BP)**
  - Aktuálně využíván objekt odběratel/dodavatel a BP.
  - Během projektu je nutné, aby Dodavatel navrhl a implementoval novou koncepci správy kmenových dat BP včetně migrace a transformace.
  - Pro správu kmenových dat BP je využívána aplikace SKZ, jejíž část realizovanou v prostředí SAP musí Dodavatel přizpůsobit finálnímu řešení.
- **AM formuláře pro manipulaci s majetkem**
  - Aktuálně je využíváno zákaznické řešení, které nahrazuje papírový proces pro cca 20 typů formulářů. Řešení využívá WF

- Dodavatel provede analýzu, navrhne řešení a implementuje do S/4HANA.
- Na základě analýzy zvážit možné nasazení AM formulářů ve FIORI nebo BTP
- **Tiskový modul**
  - Nyní ZFI\_TISK (zákaznické řešení s funkcionalitou legislativního tisku napojené na systém spisové služby (ERMS))
  - Unifikace výstupů - dodavatel navrhne a implementuje nové formuláře v souladu s korporátní identitou
  - Převod do technologie Adobe
  - Digitalizace výstupů do formátu ISDOC, XML
- **Pracovní úseky**
  - Nahrazení aktuálně hojně využívaného objektu „Pracovní úsek“ v celém systému z důvodu, že již dále není výrobcem SAP podporován.
  - Pro adekvátní náhradu musí být zvolen a strukturován takový objekt (např. Profitcentrum/Nákladové středisko), který umožní naplnění hlavního principu ekonomického řízení SŽ přes řízení jednotlivých OJ, a současně zajistí kontinuitu veškerého reportingu na předchozí období.
  - Zajištění integrity SAP a navazujících rozhraní (FaMa+, AuditPro, EVYDO, CCS, SIPO, WebDispečink (T-Cars), pasportní úlohy pro vybraný DLM, RC – kolejová vozidla aj.), jejichž nutnost úprav je požadováno minimalizovat, např. zavedením nového spojovacího objektu. Tento krok je nutno začlenit do harmonogramu s maximálním významem, jelikož není ovlivněn pouze vůlí Dodavatele projektu a SŽ, ale také kapacitami třetích stran.
  - Dodavatel provede analýzu, navrhne řešení a implementuje
- **Nákladová střediska**
  - Zavedení hierarchie nákladových středisek, která by reflektovala organizační strukturu podniku. Důvodem je podpora schvalování, rozpočtů, plánování a kontroly nákladů po struktuře společnosti.
  - Dodavatel provede analýzu, navrhne řešení a implementuje.
- **Zavedení FIORI aplikací**
  - Dodavatel provede analýzu a navrhne vhodné využití FIORI aplikací
  - Dodavatel zajistí prezentaci s možnostmi využití funkcionality FIORI. A to pro každý funkční tým v rozsahu 8 hodin a následně budou pro každý modul 2 aplikace vybrány.
  - Vybrané FIORI aplikace budou následně Dodavatelem implementovány

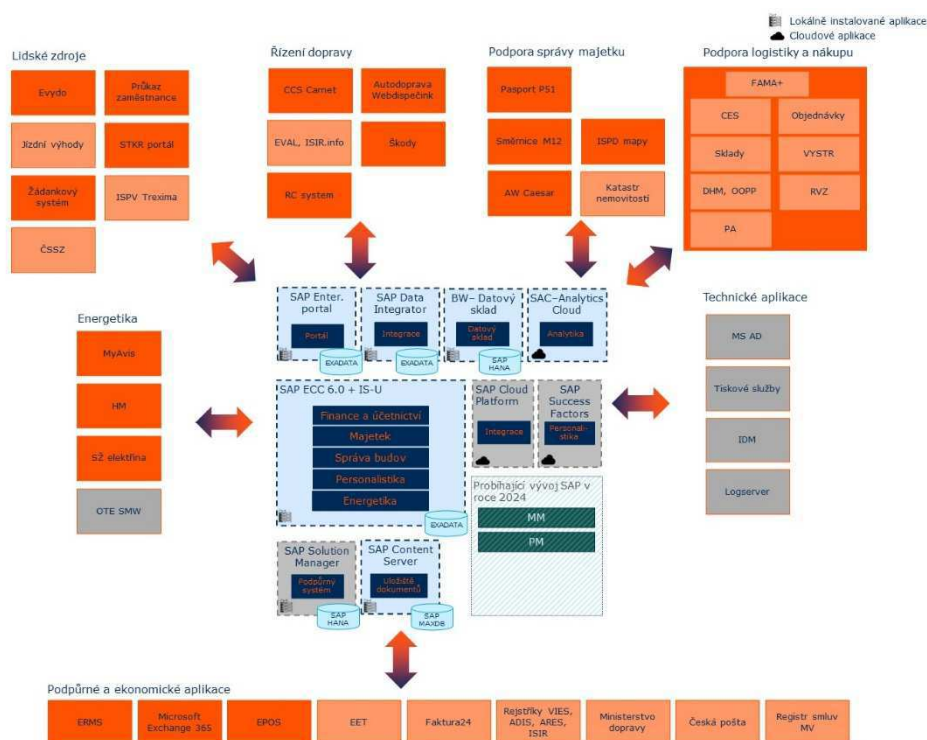


- **Změna technologie prostředí pro schvalování faktur**

- Zadavatel v současné době využívá SAP NetWeaver Portal jako prostředí pro běh zákaznické aplikace elektronický oběh účetních dokladů. Pomocí této aplikace je podporován proces ověřování a schvalování příchozích faktur a schvalování vnitropodnikových „vzájemek“, až k pořízení účetních dokladů. O průchodu procesem aplikace vyhotovuje elektronické dokumenty ve formátu **pdf** včetně elektronických likvidačních listů. Probíhající procesy jsou s vazbou na číselníky zadavatele. Z důvodu končící podpory SAP NetWeaver Portálu na konci roku 2027 požaduje zadavatel toto řešení realizovat na jiné podporované platformě SAP minimálně v rozsahu stávající funkcionality.

## 3 Popis stávajícího stavu (technické prostředí)

### 3.1 Aplikační architektura



Obrázek 1: Architektura stávajícího SAP prostředí

#### Popis stávajících aplikací:

ID	Název aplikace	Popis aplikace	Typ aplikace	Technologie/výrobce
1	SAP ERP/IS-U	SAP ERP ECC 6.0 + IS-U v rozsahu používaných modulů (FI, CO, RE-FX, PS, MM, HR, IS-U – FICA, BI, MDM, PM, IDE)	Business	SAP/Oracle Exadata databáze
2	SAP BW/4HANA	SAP BW/HANA – oblast FI, RE-FX, HR Datový model pro RE-FX (fyzické a virtuální providery) používané zejména v oblasti reportingu RE-FX v SAC.  Datový model pro SAP FI (fyzické a virtuální providery) používané zejména v oblasti reportingu SAC Segmentový přehled a jako zdroj pro oblast Správce rozpočtu, který je realizován v prostředí POWER BI.	Business	SAP

ID	Název aplikace	Popis aplikace	Typ aplikace	Technologie/výrobce
		Datový model SAP HR (fyzické a virtuální providery) používané zejména v oblasti reportingu SAP BW HR		
3	SAP Netweaver Enterprise portal	Standardní portál SAP využívaný pro zobrazování dat uživatelům, především schvalování faktur	Business	SAP
4	SAP Success Factors	HR systém (Cloud)	Business	SAP
5	SAP Analytics cloud	Reportingový nástroj – manažerský reporting	Business	SAP
6	Pasport P51	Stavební pasport budov	Business	PASPORT Kaňa s.r.o.
7	EPOS	Elektronická pošta pro zaměstnance skupiny ČD	Business	
8	FAMA+	Správa a řešení majetku, centrální správa smluv, objednávání materiálů, objednávání služeb, řízení životního cyklu majetku, Přípravované akce, Výstrojní součásti, OOPP, Registr veřejných zakázek	Business	Tesco SW
9	CCS Carnet	Aplikace pro správu palivových karet a monitoring vozidel	Business	CCS Česká společnost pro platební karty s.r.o.
10	Autodoprava Webdispečink (T-Cars)	Aplikace systém GPS sledování vozidel i řízení autoparku	Business	PRINCIP a.s.
11	Evvydo	Docházkový systém textová výměna dat Z/DO EVYDO (kmenová data o zaměstnancích a docházce – SAP HR	Business	Interní
12	Směrnice M12	Interní aplikace Popis umístění objektů železniční infrastruktury v informačních systémech Správy železnic, státní organizace	Business	Interní – import číselníků
13	RC systém	Satelitní sledování kolejových vozidel, monitorování polohy a aktuálního stavu	Business	Monitoring RC System s.r.o.
14	Škody	Evidence škod	Business	Interní
15	Průkaz zaměstnance	Interní aplikace pro správu průkazů – textová výměna	Business	Interní
16	STKR portál	Interně vyvinutý portál/intranet pro zaměstnance umožňující správu osobních údajů a kontaktů, dislokace zaměstnance, e-learning	Business	Liferay
17	Microsoft Exchange 365	Emailová aplikace provozovaná v cloudu	Business	Microsoft
18	MyAvis	Obousměrná aplikace pro sběr dat odečtu elektroměrů	Business	Kvados
19	ISPD mapy	Interní mapový portál pro podporu provozování dráhy, ve kterém se vedou mimo jiné informace o majetku jako jsou budovy, pozemky.	Business	Interní
20	Žádanková aplikace pro správu kmenových záznamů (SKZ)	Správa kmenových záznamů Dod/Odb/BP/Smluvních účtů	Business	Interní
21	Portál Energie	Zákaznický a energetický portál pro odběratele elektrické energie (domácnosti, podnikatelé, dopravci)	Business	Interní/Liferay
22	ERMS	Elektronická spisová služba	Business	M.I.T. Consulting, s.r.o.
23	HM	Interní aplikace hybridní model pro zpracování vstupních a výstupních dat	Business	Interní

ID	Název aplikace	Popis aplikace	Typ aplikace	Technologie/výrobce
		dopravců spotřebovávající elektrickou energii		
24	Logserver	Identity Management pro ČD – správa přístupů k aplikacím	Technická	Interní
25	Microsoft Active Directory	poskytování centrálních služeb pro autentizaci a autorizaci	Technická	Microsoft
26	Tiskové služby	Rozúčtování nákladů na tisk zaměstnanců mezi jednotlivá oddělení	Technická	Interní
27	IdM - Midpoint	Identity management	Technická	Evolveum
28	ISPV Trexima	Informační systém o průměrném výdělku ( <a href="https://www.ispv.cz/cz/O-ISP.V.aspx">https://www.ispv.cz/cz/O-ISP.V.aspx</a> )		Aplikace třetí strany
29	OTE SMW	Integrační rozhraní pro komunikaci s OTE v rozsahu definovaném legislativou	Technická	Sabris/SAP
30	EVAL, ISIR, ERU	EVAL - nástroj pro kontrolu dat mezi SAPem a veřejnými rejstříky, např. ISIR - Insolvenční rejstřík, licence		Aplikace třetí strany
31	Jízdní výhody ČD	Evidence zaměstnanců s oprávněním k jízdním výhodám.		Aplikace třetí strany
32	Rejstříky VIES, ADIS, ARES, ISIR, ERU	Veřejné rejstříky používané pro ověřování obchodních partnerů		Aplikace třetí strany
33	Katastr nemovitostí	Evidence nemovitostí v ČR		Aplikace třetí strany
34	ČSSZ	Výměna informací s aplikacemi ČSSZ – standardní požadavky (přes SCPI)		Aplikace třetí strany
35	Ministerstvo dopravy	Evidence smluv a faktur		Aplikace třetí strany
36	Česká pošta	Evidence zásilek a vyúčtování		Aplikace třetí strany
37	Jurisoft	DI Jurisoft, pohledávky		Aplikace třetí strany
38	Žádanková aplikace – žádost o fakturaci	Žádosti o vydání daňového dokladu (vydaná faktura) na platformě SAP BTP	Business	Interní
39	SAC	<u>Manažerský reporting REM-FX. Seznam reportů:</u> - Z_SAC_REM_1A, - Z_SAC_REM_1A_ROZSIRENA , - Z_SAC_REM_1B_filtry , - Z_SAC_REM_2A , - Z_SAC_REM_2B_SAM , - Z_SAC_REM_Smlouvy_Sazba_Obsazenost  <u>Obchodní reporting. Seznam reportů:</u> - STREP_OBCHODNI_REPORTING (Segmentový přehled, Celkové tržby z pronájmu dle OŘ, Komerční pronájem, pronájem dopravců, pronájem bytů dle OŘ, Tržby – TOP locality, Pronájem prostor dopravců, Počet veřejných soutěží, Tržby z prodeje majetku)	Business	SAP

## 3.2 Integrace

### Momentální seznam rozhraní:

Zadavatel upozorňuje, že níže uvedená tabulka má informativní charakter a nemusí obsahovat úplný výčet všech rozhraní, které k okamžiku Re-implementace budou využívány. Šipka směru rozhraní popisuje hlavní směr komunikace a nevylučuje komunikaci obousměrnou. Zadavatel předpokládá, že v průběhu projektu mohou vznikat i další rozhraní, které nejsou uvedeny v tabulce níže. V rámci rozsahu řešení Dodavatel navrhne a implementuje všechna potřebná rozhraní.

ID	Rozhraní	Popis
1	SAP ERP -> Pasport P51	Odpisy majetku
2	SAP ERP -> AD	Active directory – výměna dat, SAP do adresáře a ČD IS scriptem předává dále
3	SAP ERP -> SAP Portál EPP	ADS Adobe services
4	SAP ERP -> EPOS	Data pro EPOS
5	AD -> SAP Portal	EPP – komunikace s MS AD
6	SAP ERP -> SAP Portal	EPP SAP uživatelé
7	SAP ERP -> Logserver	Data pro LOGSERVER – údaje o zaměstnancích
8	Mail -> SAP ERP	
9	HZS -> SAP ERP	Zakázky ze SAP a do SAP a ZSP1
10	Tiskové služby -> SAP ERP	Tiskové služby – rozpad fakturace – náklady zaměstnanců
11	SAP ERP -> SAP Portál EPP	EF Oběh účetních dokladů – faktury, vzájemky Komunikace SAP ERP PRO a SAP portál EPP
12	FAMA+ -> SAP ERP	Přenos zakázek a objednávek z FAMA+ do SAP ERP
13	SAP ERP -> FAMA+	FAMA Plus – import a export objednávek Export plnění
14	SAP ERP -> RC systém	Předávání do RC systém (Satelitní sledování) přes SAMBA
15	SAP ERP -> Škody	
16	Autodoprava Webdispečink -> SAP ERP	Autodoprava Webdispečink (T-Cars)
17	Účtování rozhraní -> SAP ERP	Účtování rozhraní do FI – Autodoprava, FAMA, AuditPro, CCS, Pokladna
18	Evydo -> SAP ERP	Export zakázek
19	Evydo -> SAP ERP	Import z EVYDO do HR - pohyby
20	Evydo -> SAP ERP	Import z EVYDO do HR - skutečné zakázky
21	SAP ERP -> Evydo	Export kmenových dat zaměstnanců
22	SAP ERP -> Jízdní výhody ČD	Modrá karta – inkarta
23	Průkaz zaměstnance -> SAP ERP	Průkazy zaměstnance – vzorové XLS
24	SAP ERP -> ISPV Trexima	Data pro TREXIMA

ID	Rozhraní	Popis
25	SAP ERP -> Email zaměstnanců	Odesílání elektronických výplatnic
26	SAP ERP -> STKR Portál	Komplexní rozhraní pro výměnu dat mezi personálním portálem a SAP, zahrnujícím informace o docházce, e-learningu, osobních údajích atd.
27	SAP ERP -> ČD	Detailní rozpad ceny elektřiny pro ČD
28	Energeticky dispečink -> SAP ERP	Výměna dat s IS ReadM ProchazkaL@spravazeleznic.cz
29	FA24 -> SAP ERP	SCPI: import faktur (XML a PDF) elektřina ČEZ, PPas
30	MyAvis -> SAP ERP	KVADOS SOAP Mobilní odpočty DOE
31	MyAVIS -> SAP ERP	Mobilní odečítání měřičů (myAVIS) - nofitikace, zápis odečtů
32	MyAVIS -> SAP ERP	Mobilní odečítání měřičů (myAVIS) - číselníky
33	MyAVIS -> SAP ERP	Požadavky na odečtení elektroměrů (MyAVIS – odečtové jednotky, elektroměry)
34	SAP ERP -> OTE SMW	Operátor trhu s elektřinou – SMW Sabris
35	SAP ERP -> ISPD mapy	Export kompletní databáze budov a pozemků
36	Katastr -> SAP ERP	Import dat z katastru
37	SAP ERP -> ISPD mapy	Extraktor pro ISPD budovy
38	SAP ERP -> ISPD mapy	Extraktor pro ISPD pozemky
39	Rejstřík ADIS -> SAP ERP	ADIS – Projekt Rejstříky
40	Rejstřík ISIR -> SAP ERP	ISIR – Projekt Rejstříky
41	Rejstřík ARES -> SAP ERP	ARES – Projekt SKZ
42	Rejstřík VIES -> SAP ERP	VIES – Projekt SKZ
43	SAP ERP -> Žádankový systém	SKZ: rozhraní SAP-> Žádankový systém
44	Žádankový systém -> SAP ERP	SKZ: Žádankový systém-> rozhraní SAP
45	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN elearning
46	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN dislokace (místnosti)
47	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN Daně (PPD, RZD)
48	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN kontakty
49	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN FKSP
50	SAP ERP -> IdM	IdM
51	SAP ERP -> SŽ elektřina	Zákaznický Portál
52	SAP ERP -> SŽ elektřina	Energetický Potrál
53	SAP ERP -> PPD	PPD portál provozování dráhy Portál provozování dráhy (spravazeleznic.cz)
54	SAP ERP -> Jurisoft	DI Jurisoft, pohledávky
55	SAP ERP -> ERMS	DI ERMS OUT dodavatelé/odběratelé
56	SAP ERP -> ERMS	DI ERMS OUT objednávky/smlouvy
57	ERMS -> SAP ERP	DI ERMS IN ZEF_FAKTURY
58	ERMS -> SAP ERP	Skenovací linka
59	SAP ERP -> ERMS	OUM Tiskový modul

ID	Rozhraní	Popis
60	EVAL -> SAP ERP	SKZ EVAL Insolvenční rejstřík
61	ISIR2 -> SAP ERP	SKZ ISIR2 Insolvenční rejstřík
62	STKR Portál -> SAP ERP	Žádanková aplikace
63	ČSSZ -> SAP ERP	SCPI SAP cloud – eNEschopenky
64	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – NEMPRI
65	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – HZUPN
66	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – ELPD
67	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – DUZP
68	SAP ERP -> SF SuccesFactors	Denní export HR dat do SF
69	Směrnice M12 -> SAP ERP	M12 – REM
70	SAP ERP -> Různé systémy	Více jobů, více cílových systémů (FAMA, MTZ, EVYDO, AUTOPROVOZ – ručně
71	SAP ERP -> Ministerstvo dopravy	Zveřejnění uhrazených faktur na Ministerstvo Dopravy
72	SAP ERP -> Ministerstvo dopravy	Zveřejnění smluv a objednávek na Ministerstvo dopravy
73	SAP ERP -> Česká Pošta	Vytvořené soubory na O1 se zasílají na OR, kde je pak zakryptují a pošlou na Českou poštu
74	Česká Pošta -> SAP ERP	Vrácené soubory z České pošty zasílají OR na O1, kde se pak načítají do modulu FI a párují s předpisy
75	SAP ERP -> HM	Výměna vstupních a výstupních dat dopravců, kteří provozují elektrickou trakci, komunikace SAP <--> Hybridní Model
76	FAMA --> SAP	Vytvoření a změna kontraktu v SAP ze smlouvy z FAMA+ zajistí volání příslušného rozhraní na straně SAP v okamžiku nastavení statusu „Aktivní“ u smlouvy relevantní k přenosu do SAP MM. Rozhraní data tohoto požadavku převezme, zpracuje a uloží do příslušných tabulek SAP a do FAMA+ vrátí TID založeného požadavku.
77	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVV bude replikován výdej výstrojních součástí z FAMA do SAP MM. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP dle FAMA+. Dopracování tohoto požadavku vytvoří v SAPu pohyb ZV1 (výdej na zaměstnance) a z HR se dle osobního čísla doplní z infotypu 27 první zakázka zaměstnance.
78	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVO bude replikován výdej položek typu OOPP z FAMA do SAP MM. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP dle FAMA+ a realizováno přesklazení na sklad OS.
79	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVV bude replikováno storno výdeje výstrojních součástí/OOPP z FAMA+ do SAP MM. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA+. Dopracování tohoto požadavku vytvoří v SAPu (262 SAP nebo pohyb Zxx
80	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FPA předá FAMA+ do SAPu číselník PA. Předpokládá se volání této služby v případě změny číselníku v FAMA+ pro konkrétní záznam a pravidelná aktualizace 1x denně pro kompletní obsah číselníku. Vyvolání mimořádné



ID	Rozhraní	Popis
		aktualizace může být ve FAMA+ řešeno odesláním z administrace.
81	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVZ předá FAMA+ do SAPu číselník VZ. Předpokládá se volání této služby v případě změny číselníku v FAMA+ pro konkrétní záznam a pravidelná aktualizace 1x denně pro kompletní obsah číselníku. Vyvolání mimořádné aktualizace může být ve FAMA+ řešeno odesláním z administrace.
82	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku MV1 bude realizován výdej z MM do drobného majetku. Prostřednictvím této metody budou realizovány procesy <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výdej do DHM na pracoviště</li> <li>• Výdej do DHM na pracovníka</li> </ul> Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybů.
83	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku MP1 bude příjem do centrálního výstrojního skladu replikován do FAMA+. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA. Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybu (pohyb 101) a bude sloužit k doplnění stavu skladu v oblasti OOPP a výstrojních součástí.
84	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku MPS bude storno příjmu do centrálního výstrojního skladu replikováno do FAMA+. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA+. Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybu (pohyb 102).
85	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LSO bude do FAMA+ předávány finanční hodnoty (hodnota, čerpání) k založeným objednávkám, které mají vazbu na smlouvu z CES. Volání bude realizováno JOBem 1xdenně. V parametrech varianty JOBu bude možno zvolit období, za které se seznam vytváří - standardně se bude vytvářet za včera.
86	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LPR bude do FAMA+ odesílán seznam pracovišť. Volání bude realizováno JOBem 1xdenně. V parametrech varianty JOBu bude možno zvolit období, za které se seznam vytváří - standardně se bude vytvářet za včera.
87	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LKZ bude realizován přenos informace o vzniku nového KZM / změně stávajícího KZM do FAMA+. Do FAMA+ budou předávány pouze materiály vybrané typy materiálu které jsou předmětem evidence DHM, OOPP a Výstroj. Volání bude implementováno do exitu uložení KZM nebo bude voláno JOBem pro materiály založené/změněné v rozhodném období.
88	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LDO bude v případě potřeby realizován přenos informace o založení nového dodavatele / změně stávajícího dodavatele do FAMA+. Volání bude implementováno do exitu uložení dodavatele nebo bude voláno JOBem pro dodavatele založené/změněné v rozhodném období.

ID	Rozhraní	Popis
89	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku bude příjem z přeskladnění do centrálního výstrojního skladu replikován do FAMA+. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA. Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybu (pohyb 305, 315) a bude sloužit k potvrzení příjmu z přeskladnění.
90	SAP --> FAMA	Předávání hodnot čerpání finančních částek do modulu PA.
91	SAP --> EVŠK	Potřebné metody budou publikovány ze strany systému evidence škod, vč. odpovídajícího popisu WSDL.
92	BTP Asset Manager <--> SAP ERP PM	Mobilní aplikace pro údržbu budov
93	BTP Žádanky --> SAP	Žádanková aplikace na faktury
94	RC monitoring --> SAP ERP (PM)	Import výkonů kolejových vozidel
95	SAP PM --> ISPD mapy	Zobrazování mapových podkladů v mobilní aplikaci SAP Asset manager
96	SAP PM --> JIRA	Přenos číselníků budov pro zakládání hlášení závad na budovách
97	JIRA --> SAP PM	Zakládání hlášení v SAP PM z ticketů v JIRA
98	ReadEn --> SAP	Zasílání profilových dat z elektroměrů do SAPu
99	SAP --> Matrix	Nástroj pro generování odhadu spotřeby
100	SAP (ZFAKTURACD)	Vytváření faktur pro ČD (ruční odesílání vygenerovaných pdf souborů mailem)
101	SAP IS-U --> Energy Broker Ensytra	E-management budov

### 3.3 Infrastruktura

V současné době je SAP používán v kombinaci cloudových služeb a on-premise implementace. On-premise infrastruktura SAP je provozována v datacentru SŽ, použitá databáze je Oracle, provozovaná na Oracle Exadata platformě.

## 4 Popis stávajícího stavu (procesy)

### 4.1 Přehled stávajících procesů

Následující procesy aktuálně probíhají napříč více systémy, cílovým stavem má být zachování funkčnosti veškerých stávajících procesů v systému SAP S/4HANA.

#### **Finance a účetnictví:**

- účetnictví,
- oběh účetních dokladů,
- řízení pohledávek, závazků a jejich právní evidence,
- závěrkové operace,
- finanční kontrola,
- daně,
- platební styk,
- plánování,
- vykazování nákladů vůči poskytovateli finančních zdrojů (SFDI),
- controlling,
- reporting.

#### **Materiálové hospodářství:**

- nákup a smluvní vztahy,
- skladové hospodářství a oběžný majetek,
- reporting.

#### **Správa majetku:**

- dlouhodobý majetek,
- správa nemovitostí,
- prodeje a pronájmy,
- reporting.

#### **Personalistika:**

- personální agenda,
- reporting.

#### **Energetika (IS-U):**

- Master Data (MD) údržba údajů BP, smluv a smluvních účtů, přípojných objektů, odběrných míst a přístrojů,
- Údržba přístrojů - řízení odečtů a výměn přístrojů,
- Zúčtování (BI) - vytváření podkladů pro fakturaci (zúčtovacích dokladů),
- Fakturace (BI - FICA) - fakturace externí a interní spotřeby s napojením na tiskový modul (vypravování přes ERMS) včetně řízení výstupní komunikace,
- Smluvní účet pohledávek a závazků (FICA)- automatické účtování vlastních procesů, platební styk, správa pohledávek (upomínání, úročení, právní vymáhání) a závěrkové operace (opravné položky,
- Energy Data Management (EDM)- správa intervalových měření,
- Mezipodniková výměna dat (IDE)- řízení dat o deregulaci, výměny údajů mezi jednotlivými subjekty trhu s energií, komunikace s OTE,
- Elektronická fakturace - zpracování dodavatelských faktur z XML (přes SCPI),
- Napojení na navazující systémy,

- reporting.

#### **Údržba**

- údržba kolejových vozidel,
- údržba budov,
- reporting.

#### **Plánování rozpočtu**

- V rámci OJ SŽT je využíván modul SAP PS,
- reporting.

#### **Ostatní**

- evidence a vypořádání škodních událostí,
- kalkulace,
- kontrolní procesy a rozvoj SAP.
- SAC, BW

## 5 Požadavky na nové řešení

Zadavatel požaduje analýzu, návrh a realizaci formou re-implementace systému SAP popsaného v předchozích kapitolách tak, že úplné pokrytí využívaných funkcí, integrací, výkaznictví a dalších náležitostí bude zachováno i v nové verzi systému. Následující kapitoly pak shrnují další nové funkční a nefunkční požadavky na nový systém SAP S/4HANA, které budou také předmětem dodávky díla a akceptace.

### 5.1 Funkční požadavky

Požadavky musí být analyzovány, jejich řešení navrženo v cílových konceptech a následně implementováno.

Funkční požadavky, které budou implementovány v rámci nového systému SAP S/4HANA:

#### Požadavky na implementaci v systému SAP S/4HANA:

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
1	AM	Převod výkazů do xls do jednoho řádku	<p>Převod víceřádkových výkazů, pohybů do xls do jednoho řádku: Sestavy jsou na více řádcích k jednomu majetku. Bylo by dobré mít rovnou naprogramované překlopení sestavy do xls a to do jednoho řádku.</p> <p>Jedná se o: Pohyby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ZRAZUGA01 - Přírůstky DLM</li> <li>• ZRAABGA01 - Vyřazení DLM</li> <li>• ZRAUMBU01 - Přeúčtování DLM</li> </ul> <p>AM11 - Výkazy - Odpisy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ZRAHFA01 - Odpisy DLM</li> <li>• ZRAMAFA01 - Manuální odpisy</li> <li>• ZRAGAFA01 - Zaúčtované odpisy</li> <li>• ZRABIKA01 - Srovnání odpisů</li> </ul>
2	AM	Nastavení druhů pohybů	<p>Analýza současného nastavení a navazujícího procesu, návržení a implementace nových procesů a nastavení. Důvody jsou, že účtujeme pomocí převodů z karty na kartu a v případě financování z různých fondů vznikají nové varianty a pohyby. Množství pohybů je značné a jsou využívány/ohnuty i standardní pohyby P* atp.</p>
3	AM (MM)	Třídění podle dodavatele	<p>Vytvořit výkaz, kde by bylo možné si majetek v pořizení třídít podle dodavatelů. To jest, aby se z faktury na kartu DLM přenášeli všichni dodavatelé a nejen ten první.</p>

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
4	CO	Úprava výkazů	ZSP* - doplnění časového rozpětí rok/rok a součtových řad.  Zadavatel má ve stávajícím systému SAP R3 nastaveny reporty ZSP* v reportpainter, kde není možné nastavit časové období přes 1 rok.
5	CO	Hromadné zpracování společných nákladů středisek	V rámci S/4HANA musí být řešeno programově, nikoliv zpracováním jednotlivých středisek/kmenových dat.
6	CO	Hromadné zpracování nákladů IIC (Investorko inženýrská činnost)	Zpracování společných nákladů investic na jednotlivé investiční projekty.
7	CO	Třídění nákladů a výnosů podle jednotlivých PA	PA je plánovaná akce schválená Ministerstvem Dopravy. V současnosti probíhá plánování v systému třetí strany. Kód PA je doplňováno do třídícího pole 1.
8	CO	Výkaznictví na OJ (organizační jednotky)	Jedná se dnes rutinně používané reporty ZSP1 až ZSP09, ZPC1 až ZPC3, ZSV1, ZSC1, ZVH1 a ZVH2. Ty jsou závislé na současném pojetí controllingu Správy železnic (pracovní úseky, CO zakázky, výkonová čísla, funkční oblasti, EKDNÚ, skupin nákladových druhů ...). Pokud bude nastavený jiný model controllingu, tyto reporty nebudou fungovat, a proto je dodavatel musí aktualizovat.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
9	CO	Výkaznictví GR O2(Plachta)	Jedná se dnes rutinně používané reporty ZSP1 až ZSP09, ZPC1 až ZPC3, ZSV1, ZSC1, ZVH1 a ZVH2. Ty jsou závislé na současném pojetí controllingu Správy železnic (pracovní úseky, CO zakázky, výkonová čísla, funkční oblasti, EKDNÚ, skupin nákladových druhů ...). Pokud bude nastavený jiný model controllingu, tyto reporty nebudou fungovat, a proto je dodavatel musí aktualizovat.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
10	CO	Opuštění Special ledgeru	V SAP S/4HANA bude Special ledger opuštěn.
11	BP	Úprava Žádankové aplikace na straně SAP	Úprava „Žádankové“ aplikace pro správu kmenových záznamů na straně SAP – Aktuálně žádanková aplikace pracuje s Odběratelem, dodavatelem, business partnerem a smluvním účtem. Musí podporovat nově navržený proces, který bude v souladu s CK na Business partnery (BP).

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
12	BP	Správa kmenových záznamů a komunikace s rejstříky	<p>Součástí realizace projektu přechod na S/4 HANA musí být:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zachování funkčnosti nastavení Řízení korespondence KZ pro moduly FI a IS-U</li> <li>- zachování záložky Rejstříky s vazbou na ADIS, ARES, VIES, ISIR, ERU-L, VIES</li> <li>- úprava stávajících Z transakcí, které monitorují změny ve vybraných rejstřících (změna názvu, sídla společnosti, insolvence - justice, apod.)</li> <li>- zachování Z funkčnosti tlačítka Smluvní účet pro zobrazení nastavení Smluvního účtu v IS-U v roli MKK</li> <li>- zachování Z úprav v přehledu adres</li> <li>- převod stávajícího cockpitu pro Správu kmenových záznamů a její rozšíření aplikace o údaje pro nové role MM, SD a RE-FX</li> <li>- rozšíření transakce (aplikace) o založení a opravu def. rolí MM, SD a RE-FX dle žádosti</li> <li>- Z řešení časových řezů a ukládání do Z tabulky a pro vydefinované funkce a transakce SŽ zohlednění dat v Z-tabulce.</li> </ul>
13	FI	Automatizované účtování opravných položek k pohledávkám	Zadavatel požaduje nastavit automatizované účtování opravných položek k pohledávkám v návaznosti na platnou legislativu (Zákon č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmu, ve znění pozdějších předpisů.)
14	FI	Výkaz Cash-Flow	Nastavení výkazu v souladu s legislativou ČR a specifiky SŽ
15	FI	Úročení	Nastavení automatického spouštění procesních běhů úročení
16	FI	Sestava přehledu pokut přijatých od firem nebo uhrazených různým firmám	<p>V sestavě (zobrazení) nákladového nebo tržbového účtu za určité období nelze zobrazit datum platby (přijetí pokuty nebo úhrady pokuty) u jednotlivých položek. Tento údaj se musí dohledat ručně na položce Dodavatele nebo Odběratele.</p> <p><b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b></p>



ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
17	FI	Ocenění položek v cizí měně	Zadavatel požaduje nastavení automatizace procesu.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
18	FI	Zpracování souboru o platbách na turniketech	Převodní tabulka pro definici výnosového účtu a controllingového objektu podle platebního terminálu.  Základním požadavkem je načíst soubor z banky s operacemi na terminálech, rozpočítat výnosy, poplatky a DPH, provést kontrolu dat a podle tabulky stanovit účtování. Z jednoho souboru připravit i více účetních dokladů podle období, do kterých má být účtováno. Uživatelé poskytnout náhled na výsledek. Následně zaúčtovat.
19	FI	Vypracování interních dokladů	Analýza současného procesu a navržení nového procesu a WF
20	FI	Rozvoj upomínek	Cílem je integrovat upomínky na spisovou službu, tzn. Faktury s přílohou + upomínky mít zařazené v jednom spisu (po vzoru ISU).
21	FI	1) DS Seznam uhrazených faktur 2) DS Seznam uzavřených smluv	Směrnice č. V-I/2016 Datum účinnosti: 1. 6. 2016 Směrnice o katalogizaci a publikaci otevřených dat Schváleno rozhodnutím ministra dopravy dne 26. 5. 2016 č. j. 9/2016-600-VZ/2 PŘEDMĚT A ROZSAH ÚPRAVY 1.1 Účelem směrnice je upravit jednotný postup při katalogizaci a publikaci otevřených dat Ministerstva dopravy (dále také jen „MD“) ve vztahu k veřejnosti. 1.2 Směrnice stanovuje postupy pro Ministerstvo dopravy a tyto organizace v resortu dopravy (dále společně také jen „organizace“)  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
22	FI, IS-U	DIČ - časová závislost pole	Pro potřeby kontrolního hlášení a fakturace je nutné mít pole DIČ časově vázané (pole se nachází na BP).  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
23	FI, IS-U, RE-FX	Nastavení tvorby souborů SIPO prvotně v modulu REM	Analyzovat, navrhnout a implementovat možnost zpracování položek placených prostřednictvím SIPO.

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
24	FI, IS-U, RE-FX	Transakce F110 - platební příkaz pro položky vybrané k tvorbě souborů SIPO	Nastavení transakce F110 tak, aby pro doplnění platebního příkazu brala v potaz na odběrateli spojovací číslo pro SIPO dle platnosti časového rozlišení. V případě duplicity, či dvou řádků spoj. čísla nebere systém časové rozlišení platnosti vůbec v potaz.
25	HR	Řešení oblasti vzdělávání a organizačního managementu po přechodu na HCM	Po přechodu na HCM zajistí Dodavatel požadovanou funkčnost vzdělávání a organizačního managementu tak, aby byl proces nadále funkční.
26	HR	Změny na základě interní legislativy (PKS, FKSP, atd.)	Na základě vyjednávání a tvorby PKS (Podniková kolektivní smlouva) jsou možné změny s dopadem do modulu HR. Zadavatel požaduje zapracování takto vzniklých změn.
27	IS-U	Import cen	Nastavení hromadného importu cen platných dle aktuálního ceníku ERU a silové energie.
28	IS-U	Report - instalace přístrojů	Vytvořit nový report pro evidenci a kontrolu instalace přístrojů OPM zaregistrovaných v CS OTE. (OPM s instalací podružného elektroměru a % dělením spotřeby nesmí být registrován v CS OTE, případně musí být jeho registrace ukončena).  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
29	IS-U	Archivace smluv - dodavatelských, odběratelských	Nastavení archivace a evidence smluv od obchodníka, a distributorů u jednotlivých přípojných objektů (možnost prokliknout se z přípojného objektu na PDF smlouvy o připojení a smlouvy o zajištění služby distribuční soustavy z CESu včetně historie). Evidence smluv s odběrateli na OM (možnost prokliknout se na PDF smlouvy o sdruž. dodávkách, smlouvy o připojení z CESu). Chybí časově vázaná pole smluv.  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
30	IS-U	Zúčtování z profilů	Ceníky, profilová data, instalace, zúčtování, fakturace, generování do ZP - nastavení celého procesu s respektováním aktuálního nastavení systému tzn. stromovité uspořádání odběrných míst (vrcholové odběrné místo, podružná odběrná místa - vztahy mezi jednotlivými registry, sériové zapojení).  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
31	IS-U, CIC	Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka v návaznosti na vyhlášku o kvalitě dodávkách	<p>Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka, přihlášení, odhlášení, přepis, hlášení výpadku dodávky, nastavení workflow, komunikace s ERMS, zasílání e-mailových notifikací. Dle požadavků vyhlášky o kvalitě dodávkách je nutné evidovat výpadky a beznapětové stavy v ročním přehledu. Zároveň je nutné evidovat a vyřizovat požadavky dle požadavků vyhlášek.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
32	IS-U, CIC	Úprava tisku zákaznických smluv - Re-implementace procesů	<p>Nastavení tisku smluv do formátu pdf včetně distribuce na zákazníka, re-implementace procesu včetně archivace - předpokládáme využití současné zákaznické úpravy pro tisk smluv, nutné úpravy: rozšíření počtu zpracovávaných polí, zjednodušení využitého procesu hromadné korespondence, využití jednotného síťového uložení šablon smluv, tisk do pdf.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
33	IS-U, IDE	Hromadná editace požadovaných dat	<p>První část požadavku - požadavek na hromadnou editaci pole služba předávacího místa jakéhokoliv scénáře deregulace. Scénář deregulace je složen z kombinace služeb, u těchto služeb je požadována hromadná editace pole Období OD DO.</p> <p>Druhá část požadavku - požadavek na hromadnou aktualizaci odhadu spotřeby jednotlivých OPM v CS OTE prostřednictvím zprávy 111.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
34	IS-U, BI	Individuální ceny	<p>V současném nastavení nelze variabilně pracovat a přiřazovat individuální ceny za silovou elektřinu vybrané skupině zákazníků. Z tohoto důvodu je požadováno vytvoření speciální sazby, případně speciálního operandu, který umožní s individuální cenou pracovat.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
35	IS-U, BI	Upomínky I-SU	<p>Úprava upomínání/odpojování dle nových požadavků ERU- musí existovat minimálně dvě pohledávky v určité výšce pro vygenerování odpojení.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
36	IS-U,MD	Doplnění polí na místě spotřeby	<p>Na místě spotřeby bude nově doplněna tato funkcionality:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bude možnost v Místě spotřeby ukládat GPS souřadnice a mít možnost proklik na mapy. Bude možnost připojit fotky rozvaděče, nebo měřáku s odečtem, Nové pole objednávka (max 18 pozic- doplnění do reportů a formulářů faktur, záloh, upomínek).</li> </ul> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
37	IS-U, DM, PM	Montážní list	<p>Nastavení nového vzoru dle korporátní identity, úprava procesů pro tisk montážního listu dle smluvních údajů (technických údajů).</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
38	IS-U, Z vývoj, MB, BI	Trakční spotřeba - fakturace od dodavatelů, evidence TNS..atd.	<p>Nastavení nových procesů při zpracování faktur od dodavatelů, změna procesů pro výpočet dat v LDS trakce - rozdělení zadávání dat ze vstupní faktury dodavatele na trakční/netrakční energii, výpočet průměrných cen s ohledem na různé ceny POZE, úprava navazujících reportů.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
39	PM (Budovy)	Přenesení řešení pro údržbu budov do S/4HANA	<p>Údržba budov není v okamžiku tvorby finální zadávací dokumentace v produktivním provozu, nyní dochází k testování řešení.</p> <p>Při implementaci S4HANA musí být tento vývoj zohledněn a přenesen do nového systému.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 6</b> – Popis funkčních požadavků modulu PM – Budovy.docx</p>
40	PM (Kolejová vozidla)	Přenesení do S/4HANA a rozvoj	<p>Kolejová vozidla v současném nastavení zahrnují plánovanou údržbu hnacích a tažených vozidel.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 2</b> – Popis funkčních požadavků modulu PM – Kolejová vozidla.docx</p>
41	RE-FX	Redukce druhů nájemních objektů	<p>Jedná se o zredukování číselníků druhy NO z cca 150 aktuálně využívaných položek na 3 položky (201, 202 a 203).</p>
42	RE-FX	Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat. Začínat na úrovni AO	<p><b>Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat.</b></p> <p>Začínat na úrovni AO a stejnou logiku číslování, jako je doposud na ekonomické budově bude nutné přenést na úroveň architektury – typ AO 03BU.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx</p>

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
43	RE-FX	Požadavek na ponechání pouze 1 hospodářské jednotky v modulu REM	Zredukovat počet hospodářských jednotek z cca 10 aktuálně využívaných na 1. Změna číslování nájemních objektů, budov, pozemků v souvislosti se zrušením/sjednocením HJ. Zajištění možnosti tvorby daně z nemovitých věcí podle krajů.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx
44	RE-FX, AM	Přenos dat mezi RE-FX a AM	Zapisování kmenových dat na jednom místě (modul RE-FX) a přenos do ostatních modulů (výměra, druh pozemku, analytika, číselníky, atd.) ↔  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx
45	RE-FX	Kontrola všech polí v kmen záznamů na evidenci změn	Evidence ve změnových dokladech kdo, kdy a co změnil z čeho na co. Vytvoření reportu, kde budou zaznamenány jednotlivé změny na těchto polích.  <b>Pole:</b> <i>Objekt "Nájemní objekt":</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Změna označení částečného/plného přiřazení AO a změny výměr částečného přiřazení</li> <li>• Změny v CO zúčtovacím předpisu</li> </ul> <i>Objekt "Smlouva":</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Změny v CO zúčtovacím předpisu</li> <li>• Změny na záložce evidenční čísla</li> </ul> Zobrazení změn na NO pro záložku „čítač“ - pokud bude možno, tak i kdy a jak se měnily jeho hodnoty.  Dále viz. <b>Příloha č. 5</b> - Kontrola všech polí v kmenovém záznamu na evidenci změn.xlsx a <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx
46	RE-FX	Automatické zasílání a tvorby poštovních poukázek při ZVN u bytových nájemních smluv.	Navazuje na požadavek v hlavní oblasti – Tiskový modul Jedná se o náhradu "ZFI_TISK".  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
47	RE-FX	Zprovoznění standardu nastavení generování podmínky pro obrátové nájemné	Zadavatel požaduje nastavit automatizovanou podmínku pro obrátové nájemné s propadem do modulu FI. Aktuálně je generována pouze statistická podmínka.  Dodavatel zanalyzuje, navrhne a implementuje.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
48	RE-FX	Automatické rozúčtování daně z nemovitých věcí na jednotlivé nájemní objekty	Automatické rozúčtování zaplacené daně z nemovitých věcí - pozemků a budov - na jednotlivé nájemní objekty (pozemky, budovy) / případně nájemní smlouvy nebo na vyšší celky v případě pozemků užívaných bez právního titulu. Aktuálně je rozúčtování prováděno ručně na základě reportů na úrovni pracovního úseku.
49	RE-FX	Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur. Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno.	<b>Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur.</b>  Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno. Tisk faktury probíhá přes zákaznické úpravy via GOS objekty.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx
50	RE-FX	Nastavení výpovědi z nájmu	Zadavatel požaduje bližší seznámení se standardním nastavením a následné nastavení standardu.
51	RE-FX	Nastavení prodloužení nájemní smlouvy	Zadavatel požaduje bližší seznámení se standardním nastavením a následné nastavení standardu.
52	RE-FX	Smlouvy	U objemných smluv s více NO použít rozdělení pod Hlavní smlouvu.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx
53	RE-FX (CRAB)	Centrální registr administrativních budov	Nastavení automatizace vyplňování výkazu CRAB z dat v systému SAP.
54	RE-FX	Změna číslování 3-místných budov na 5-místné	Změnit historické budovy, které jsou nyní založeny s 3-místným kódem. Provést přečíslování na 5-místný kód. Souvisí s ID42 a ID43.
55	RE-FX	Zrcadlení pole TEUZ na architekturu	Překlopení pole TEUZ (zákaznické pole Technické ukončení) u budov na architekturu budovy a přidání pole do sestav REISAO a REISMSAO.
56	RE-FX	Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů	Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů. Pokud se bude záúčtovat s přeúčtováním pouze předpis nájmu, tak zajistit možnost pořizování požadavků na zálohy odděleně od předpisů nájmu.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
57	SD	Implementace modulu SD	Zavedení modulu SD v prostředí SŽ( viz. Kapitola 2.1.1)  Dále viz. <b>Příloha č. 4</b> – Popis Funkčních požadavků modulu SD.docx.

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
58	PS	Integrace s modulem AM	Standardizovat proces pořízení investic s počátkem v modulu PS.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
59	BW, SAC	Zajištění konzistence dat reportingu	Zajištění konzistence reportingu v prostředí SAC, SAP BW v návaznosti na provedené změny v nastavení ve zdrojových modulech systému SAP S/4HANA vycházejících z ostatních funkčních požadavků.

## 5.2 Technické požadavky (nefunkční)

Zadavatel preferuje, aby Dodavatel v rámci projektu využil nástroj SAP Signavio.

### 5.2.1 Architektura (SW)

Předpokládaná budoucí architektura bude vycházet ze stavu popsaném na Obrázku 1: Architektura stávajícího SAP prostředí v kapitole 3.1. Aplikační architektura s tím, že dojde k náhradě SAP ECC 6.0 za SAP S/4 HANA a bude nahrazen SAP Data integrátor, který je v současné době používán jako integrační nástroj pro vybraná rozhraní.

V rámci projektu Zadavatel předpokládá uplatnění následujících principů:

- Budou využity poslední verze dostupných SAP produktů, výjimkou budou pouze případy, na kterých se explicitně Zadavatel dohodne s Dodavatelem.
- Veškeré nově vzniklé integrace budou realizovány prostřednictvím SAP BTP (SCPI), nebude-li dohodnuto jinak. Zadavatel preferuje tzv. Lokální přenos dat Edge Integration Cell
- Stávající rozhraní, která jsou řešena prostřednictvím SAP Data integrátor, budou převedena do SAP BTP (SCPI).
- V rámci migrace dat bude Zadavatel poskytovat součinnost pro čištění a transformaci přenášených dat.
- Reporting bude probíhat prostřednictvím ERP systému nebo bude využit SAP BW, SAC, nebo FIORI.

Zadavatel požaduje instalaci, implementaci či upgrade následujících komponent:

- SAP S/4 HANA v poslední verzi SPS (dle cílového konceptu) s rozšířením o utilitní funkčnosti,
- SAP Solution manager - nahradit dlouhodobě SAP podporovanou alternativou, která bude použita v rámci projektu. V současnosti využívá Zadavatel SAP Solution Manager pro standardní funkcionalitu požadovanou společností SAP. Tato funkcionalita je vyžadována i nadále. Dále Zadavatel využívá SAP Solution Manager jako podporu procesu nasazení změn v systému ERP, tedy zejména jako HelpDesk a řízení transportů, přičemž tato funkcionalita není vyžadována v rámci této veřejné zakázky.
- SAP Content server,
- SAP NetWeaver Portal – nahradit dlouhodobě SAP podporovanou alternativou, která bude použita pro schvalování faktur,



- SAP BW/4HANA - Zadavatel v rámci dodávky nepočítá s rozšířením stávajícího systému SAP BW/4HANA, ale je nutné zachovat stávající funkčnost v novém prostředí.

### 5.2.2 Architektura (HW) a SAP prostředí

V rámci výběrového řízení není poptávána dodávka infrastruktury, tzn. hardwaru, síťových prvků a operačních systémů. Infrastruktura bude připravena pro projekt interními kapacitami a bude po dobu projektu i po nasazení do produkce zajišťována interními zdroji. Provoz SAP S/4 HANA je předpokládán ve verzi on-premise s využitím vybraných cloudových komponent, jako například integrační platformou SAP BTP (SCPI).

Následující popis slouží jen jako informace pro Dodavatele o zamýšlené infrastrukturní architektuře pro SAP.

#### **Databázová vrstva**

Bude řešena pomocí Tailored Datacenter Integration (TDI) díky vysoké konfigurovatelnosti nových systémů, díky zvolení konfigurace adekvátní potřebám zákazníka (assesment) a možnosti využití stávajícího vybavení (SAN a disková pole).

Databázové systémy vždy poběží na Linux platformě, podporovány jsou distribuce SUSE a Redhat. Platforma x86 bude podporována pouze na procesorech Intel, AMD podporováno nebude. Z virtualizačních platforem x86 bude podporován pouze VMware v Sphere hypervisor.

Databáze pro ERP a BW budou provozovány na oddělených systémech, jelikož každý má jiné požadavky na sizing. BW bude postaven jako scale-out řešení. ERP bude využívat scale-up řešení.

#### **Aplikační vrstva**

Aplikační servery budou provozovány separátně ve virtualizované infrastruktuře nezávisle na DB serverech.

#### **Business Continuity/Disaster recovery**

Budou existovat dvě lokality datových center – primární a sekundární. Primární lokalita bude osazena infrastrukturou potřebnou pro běh Produkčního prostředí (PRD), sekundární lokalita bude osazena potřebnou infrastrukturou v konfiguraci zajišťující možnost běhu celého systému v případě poškození PRD lokality.

Záložní databáze i infrastruktura pro aplikační servery bude fungovat asynchronně.

#### **Prostředí**

Neprodukční systémy potřebné pro vývoj (DEV) a test (TST) a akceptaci (QAS) poběží v záložním datacentru – sekundární lokalitě.

Primární lokalita bude využita pro PRD prostředí.

V případě nutnosti využití sekundární lokality pro BC/DR se nejprve vypnou neprodukční systémy a uvolněné zdroje budou použity pro obnovení provozu produkčních systémů.

### **Zálohování**

Pro zálohování bude využito řešení IBM Spectrum Protect, které bude zálohovat virtualizované prostředí i SAP HANA DB prostředí.

### **5.2.3 Platforma SŽ**

Příloha č. 4 přílohy č. 6a a zároveň příloha č. 1 přílohy 6b Zadávací dokumentace (Platforma Správy železnic) je veřejně dostupný a publikovaný dokument, který specifikuje souhrn podporovaných infrastrukturních služeb, komponent, principů a architektonických vzorů.

Dokument Platforma Správy železnic tímto způsobem definuje základní rámec aplikovaný při dodávce a návrhu ICT řešení. Platforma definuje prostředí podporující návrh, implementaci a následný provoz IT systémů a řešení ve Správě železnic. Pro návrh ICT řešení v rámci ICT projektů definuje základní architektonické vzory, komponenty a principy. Na jejich základě se buduje řešení, které je možné převzít do provozu interními týmy Správy železnic a které je dlouhodobě provozovatelné, s možností dalšího rozvoje a splňující požadované úroveň bezpečnosti a kvality poskytovaných služeb.

Dokument Platforma Správy železnic je pro dodavatele stanoven jako závazný.

### **5.2.4 Integrace, integrační platforma**

Za integraci ERP s okolními systémy bude odpovědný Dodavatel. SŽ zajišťuje součinnost dodavatelů okolních systémů. Dodavatel musí v novém řešení implementovat všechny integrace popsané v kapitole 3, minimálně pro zajištění systémové podpory procesů na současné úrovni.

Stávající rozhraní, která jsou řešena prostřednictvím SAP Data integrátor, budou převedena do SAP BTP (SCPI). Zadavatel preferuje variantu tzv. Lokálního přenosu dat Edge Integration Cell.

### **Požadavky na integrace**

Zadavatel požaduje po Dodavateli, aby dodané řešení splňovalo následující obecné integrační požadavky:

- Komunikaci mezi systémy pomocí synchronních a asynchronních zpráv.
- Návrh integrací s ohledem na minimalizaci přenášených dat – tedy takovým způsobem, aby byl, pokud možno realizován pouze přenos změněných dat (tzv. delta).
- Návrh integrací s ohledem na odolnost proti vzniku nekonzistencí dat ve zdrojovém a cílovém systému, v případě výpadku některé z integrované součástí (tj. jak mezi komponentami dodávaného řešení, tak mezi dodaným řešením a jinými aplikacemi Zadavatele).
- Dodavatel musí šetřit potřebou úprav v systémech třetích stran a zároveň musí podklady pro změny třetích stran dodat v dostatečném předstihu, aby

bylo možné zajistit součinnost. Dodavatel navrhne integrace s ohledem na auditovatelnost a administrovatelnost jejich rozhraní.

### 5.2.5 Způsob migrace dat

#### Migrace dat – Požadavek na migrační scénáře

Zadavatel předpokládá, že datová migrace bude zahrnovat přenos dat ze zdrojového systému SAP ECC 6.0 (+IS-U) do nového systému SAP S/4HANA.

Případné další migrační scénáře mohou být identifikovány a popsány Dodavatelem ve fázi Cílový koncept v rámci zpracování návrhu strategie migrace. Zadavatel požaduje provedení migrace i pro dodatečně identifikované migrační scénáře.

Zadavatel předpokládá, že datová migrace může být provedena formou:

- replikace – tzn. použije se existující nebo nově vytvořený standardní provozní nástroj pro přenos iniciálních dat ze zdroje do cílového systému,
- synchronizace – tzn. vytvoří se nový nástroj nad rámec standardních provozních nástrojů pro zajištění kontinuální synchronizace dat mezi zdrojový a cílovým systémem.
- migrace - tzn. použije se proces, kdy jsou data exportována ze zdroje a jednorázově importována do cílového systému.

#### Migrace dat – Migrační nástroje

Zadavatel požaduje využití následujících migračních nástrojů:

- SAP migration Cockpit – pro vygenerování datového modelu stage tabulek potřebných pro proces transformace dat, pro provedení migrací přímo mezi zdrojovým SAPem a cílovým SAPem.
- LSMW – pro využití tam, kde standardní prostředky neposkytují žádnou nebo nedostatečnou podporu pro migraci daného objektu (především u zákaznických datových zdrojů, nebo v případě nutnosti změnit již existující záznam).
- ABAP – pro některé objekty to pravděpodobně bude i nejvhodnější alternativa (např. pro migraci dokumentů v content serveru), ale principiálně se jedná až o volbu s nejnižší prioritou,
- Další nástroje SAP – dle potřeb identifikovaných možností v rámci projektu.

#### Migrace dat – Počet kol testovací a produkční datové migrace

Produkční migraci bude předcházet více kolová testovací migrace. Každá testovací migrace bude ověřena uživatelským testem migrovaných dat, aby bylo dosaženo businessem požadované datové kvality.

Zadavatel předpokládá následující rozsah testovacích kol migrace:

- Migrační test 00,
- Migrační test 01,
- Migrační test 02,
- Migrační test 03,
- Migrační test 04,

Zadavatel předpokládá následující rozsah produkční migrace:

- příprava produktivní migrace,
- produktivní migrace,

Cílový koncept stanoví podmínky pro naplnění jednotlivých kol migračních testů a pravidla pro přechod do další úrovně testu.

#### **Migrace dat – Součinnost s okolními projekty**

Vzhledem k tomu, že některé datové objekty nebudou primárně udržovány v novém systému, ale svůj původ budou mít v centralizovaném procesu či systému (např. Žádanková aplikace pro údržbu kmenových dat obchodních partnerů, Odběratelů, Dodavatelů) Zadavatel požaduje poskytnutí součinnosti Dodavatele k zajištění end-to-end migrace.

#### **Požadovaný rozsah migrovaných dat – Kmenová data**

V rámci přípravy Cílových konceptů datových migrací budou identifikována kmenová data, pro která Zadavatel požaduje provést datovou migraci. Zadavatel požaduje provedení migrace i pro případná dodatečně identifikovaná kmenová data.

#### **Požadovaný rozsah migrovaných dat – Transakční data**

Pro nově vznikající systém je nutné provést iniciační migraci do nového systému. Historická, uzavřená data zůstávají v původním systému.

### **5.2.6 Útlumy**

Zadavatel zajistí převedení stávajících SAP systémů po go-live do archivního režimu, převedení oprávnění na pouze pro čtení.

Aktivita, které je nezbytné realizovat pro potřeby útlumu systému:

- Součinnost na zajištění přechodu původního řešení do archivačního módu – tj. bez vzniku nových transakčních dat se specifickými aktivitami archivace a GDPR.
- Součinnost nastavení archivačního módu (selektivní autorizace, blokace, joby, deaktivace vnějšího přístupu části systému).
- Selektivní vypnutí integrací, odpojit od backendů ERP, které zůstanou v produktivním provozu a od produktivních instancí externích aplikací; selektivní nastavení vazeb souvisejících aplikačních komponent.
- Vypracování dopadů datové migrace na reporting v SAP BW/HANA.

### **5.2.7 Prostředí**

Detailní popis architektury HW a prostředí je v kapitole 5.2.2.

Dodavatel vytvoří 3 samostatná prostředí nasazení (vývojové, testovací a produkční) na architektuře poskytnuté Zadavatelem. Testovací a produkční prostředí musí být integrováno do okolních systémů stejného typu prostředí (test – test/školení, produkce – produkce). Všechna tři implementovaná prostředí musí mít stejnou architekturu a funkčnost.

Po přechodnou dobu bude možné využít pro vývojové, testovací a demonstrační účely cloudový systém SAP Private Cloud.

#### **Vývojové, testovací a produkčního prostředí**

Dodavatel v rámci dodávky řešení bude využívat oddělených prostředí Zadavatele – vývojového, testovacího a produkčního prostředí.

Bude-li to nezbytné, je možné během implementace po dohodě pracovat s dalšími prostředími (sandbox prostředí, školící, migrační prostředí). Předpokládá se však, že tato dodatečná prostředí nebudou integrována na okolní systémy.

### **Integrace jednotlivých prostředí na okolní systémy**

Dodavatel zajistí za součinnosti Zadavatele integraci produkčního prostředí na produkční systémy Zadavatele.

Dodavatel zajistí za součinnosti Zadavatele integraci testovacího prostředí na testovací systémy Zadavatele.

Integrace na straně okolních systémů ve správě SŽ zajistí SŽ pro všechny typy prostředí. Integraci na straně okolních systémů, kterou nejsou ve správě SŽ zajistí příslušné třetí strany. SŽ zajistí součinnost 3. stran.

### **5.2.8 Licence**

Licence pro v této dokumentaci definovaný rozsah zajistí Zadavatel. Dodavatel poskytne v rámci fáze designování systému podporu při definici počtu a druhu potřebných licencí.

### **5.2.9 Informační bezpečnost**

Dodavatel tímto bere na vědomí, že Zadavatel je správcem informačních systémů kritické informační infrastruktury dle ustanovení § 3 písm. c) zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti) (dále jen „ZKB“) a bude poskytovat své služby v prostředí kritické informační infrastruktury. Dodavatel se zavazuje, v rámci plnění Smlouvy dodržovat všechna ustanovení bezpečnostních politik, metodik a postupů Zadavatele. Pokud Dodavatel využívá při poskytování plnění Subdodavatele, Dodavatel se zavazuje zajistit dodržování všech ustanovení bezpečnostních politik, metodik a postupů Zadavatele rovněž ve smluvních vztazích se svými Subdodavateli.

Implementované řešení musí splňovat:

- Řadu norem ISO/IEC 27000, zejména:
  - ISO/IEC 27034 Informační technologie – Bezpečnostní techniky – Bezpečnost aplikací,
  - ISO/IES 27033 Informační technologie – Bezpečnostní techniky – Síťová bezpečnost.
- Z hlediska kryptografie musí řešení odpovídat:
  - eIDAS (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES),

- minimálním požadavkům na kryptografické algoritmy verze 2.0 vydaném NÚKIB platné kde dni 8.6.2022.
- Certifikát auditu, jako je SOC 2 TYPE 2 (System and Organization Control; definovaný AICPA) nebo podobný.

Nový systém ERP bude obsahovat osobní, finanční a další citlivá data, takže data musí být v úložišti, při přenosu a používání šifrována (v rámci přenosu bude použit kryptografický protokol TLS 1.2 a výše a pouze doporučené šifrovací algoritmy). Dodavatel popíše, jak je zajištěno šifrování dat. Pro řešení je potřeba stanovit zásady uchovávání dat podle GDPR a stávající zásady uchovávání dat ve SŽ.

V případě uložení dat mimo prostředí Zadavatele se Dodavatel zavazuje zajistit uložení dat v Datovém centru alespoň úrovně III (Datacenter Tier III).

Řešení musí zajistit úroveň zabezpečení splňující požadavky nejnovějších standardů kybernetické bezpečnosti. To musí být prokázáno absolvováním penetračních testů včetně testů zranitelností nebo potvrzeno doložením příslušných certifikací. Pro cloudové systémy je vyžadován CIS – Level 1 Benchmark.

Dodavatel umožní Zadavateli, pokud o to Zadavatel zažádá, po dobu platnosti Smlouvy a 1 (slovy: jeden) rok po ukončení platnosti Smlouvy provedení zákaznického auditu (kontroly), jehož rozsah bude ohraničen využíváním ICT prostředků Dodavatele pro potřeby plnění předmětu plnění a uloženými či zpracovávanými daty a informacemi Zadavatele v ICT prostředí Dodavatele. Dodavatel se zavazuje poskytnout Zadavateli součinnost v rozsahu 5 člověkodní (člověkodnen v rozsahu 8 pracovních hodin) při provedení zákaznického auditu ze strany Zadavatele a pro tuto činnost zajistit účast kvalifikovaných pracovníků. Zákaznický audit může být proveden i nezávislou třetí stranou, pokud Zadavatel tuto stranu pověří k výkonu zákaznického auditu. V případě zjištění nedostatků v průběhu zákaznického auditu se Dodavatel zavazuje tyto nedostatky odstranit do 30 dní od jejich zjištění, nebo dle dohodnutého termínu se Zadavatelem.

Dodavatel se zavazuje bezodkladně informovat Zadavatele o bezpečnostních incidentech, které souvisejí s předmětem plnění a Dodavatel se zavazuje je neprodleně ve spolupráci se Zadavatelem řešit.

#### **5.2.10 Způsob implementace**

Pro Re-implementaci SAP S/4HANA je upřednostňována metodika vedení projektu SAP Activate. Současně však musí být splněny i požadavky technické specifikace nad rámec této metodiky.

Dle této metodiky je projekt rozdělen na několik fází, které se dále dělí na jednotlivé etapy viz. Kap. 6.2.1 Projektové fáze.

#### **5.2.11 Uživatelská rozhraní**

Zadavatel požaduje instalaci řešení tak, aby bylo možné přístup do aplikace zajistit prostřednictvím webového prohlížeče, Fiori a SAP GUI.

### 5.2.12 Lokalizace

Zadavatel požaduje v rámci dodávky zajistit, že v procesních oblastech, kterým nový systém bude poskytovat podporu, bude jeho nastavení odpovídat legislativě ČR.

### 5.2.13 Dokumentace systému

#### **Dokumentace Cílový koncept**

V Dokumentaci Cílový koncept Zadavatel požaduje popis cílové architektury řešení, detailní specifikaci integračních vazeb a integračních rozhraní, zpracování detailního katalogu požadavků, návrh testovacího přístupu a seznam testovacích scénářů s hrubým popisem dílčích testovacích scénářů, přípravu strategie migrace, přípravu strategie cut-over, přípravu strategie školení, strategie dokumentace, strategie archivace a skartace, strategie reportingu, autorizační koncept, detailní harmonogram pro fázi realizace, vypracování plánu přechodu do testovacího provozu.

#### **Dokumentace skutečného provedení**

V Dokumentaci řešení Zadavatel po Dodavateli požaduje popis všech komponent s jejich charakteristikami (vč. popisu příp. zákaznického dovývoje), popisu rozhraní, architektury včetně log. modelu v souladu s notací ArchiMate v3 nebo podobné (s funkční, technickou a aplikační vrstvou) i datového modelu použitého řešení, administrátorskou specifikaci systému (popis administrace), také uživatelský manuál s popisem uživatelského rozhraní, a nakonec i dokumentaci skutečného provedení. Zákaznický vytvořený zdrojový kód musí být komentován v prosté řeči tak, aby byly jasné všechny souvislosti použitého zdrojového kódu, včetně procesních důvodů funkčně vysvětlujících, proč byl právě takový zdrojový kód vytvořen. U zákaznických programů/řešení, kde bude panovat shoda, tak lze program/řešení přenést ze stávajícího systému. I v tomto případě však SŽ vyžaduje dokumentaci celého řešení.

#### **Dokumentace ke zdrojovým kódům**

Dodavatel poskytne veškeré zdrojové kódy ve formátu a ve zdroji umístění dle požadavků Zadavatele.

#### **Uživatelská dokumentace (příručka) a školící materiály**

Dodavatel poskytne uživatelskou dokumentaci a školící materiály dle vzoru Zadavatele (Zadavatel preferuje využít nástroj SAP Enable Now, pro který má zakoupené licence). Uživatelská dokumentace (uživatelská příručka) bude obsahovat konkrétní popis uživatelského prostředí, funkcí a postupů, podle kterých mají uživatelé systém používat s ohledem na procesy, které byly v systému implementovány.

#### **Dokumentace Administrátorská příručka**

Administrátorská příručka popisuje všechny parametry, které lze konfigurovat, a popis dopadů změn těchto parametrů na chování systému.

#### **Dokumentace – jazyk**

Veškerá dokumentace dodaná Zadavateli bude v Českém jazyce.



**Požadavek zpracovávat dokumentaci průběžně**

Zadavatel požaduje, aby Dodavatel tvořil dokumentaci průběžně a k jejímu ukládání využíval projektový prostor (prostředí Microsoft Teams) Zadavatele. Zadavatel požaduje, aby na tomto uložišti byly vždy uloženy aktuální, živé verze veškeré zpracovávané dokumentace.

**5.2.14 Školení****Školení**

Součástí dodávky systému bude školení uživatelů a školení administrátorů. Dodavatel zpracuje strategii školení, která bude obsahovat seznam školení včetně jejich obsahu/agendy a časové náročnosti. Společně se Zadavatelem Dodavatel naplánuje a provádí školení klíčových uživatelů, kteří následně proškolí koncové uživatele. Dodavatel ověří kvalitu školení koncových uživatelů.

Školení administrátorů se zaměří na ICT zaměstnance Zadavatele, cílem bude jejich seznámení s provozem systému a úkony, které jsou nutné pro bezchybný provoz a provozní administraci systému. Školení bude probíhat v prostorách Zadavatele.

Obecné cíle školení:

- Metodik – cílem je úplná znalost způsobu implementace všech procesů implementovaných v systému SAP S/4HANA v oblasti jeho kompetence a schopnost provést všechny transakce v rámci těchto procesů.
- Administrátor - cílem je úplná znalost způsobu implementace všech procesů implementovaných v systému SAP S/4HANA v oblasti jeho kompetence a schopnost administrovat nastavení implementace těchto procesů.
- Klíčový uživatel - cílem je úplná znalost procesů implementovaných v systému SAP S/4HANA v oblasti kompetence klíčového uživatele a jeho schopnost provést všechny transakce v rámci těchto procesů.

Předpokládaný rozsah školení je cca 100 osob (klíčových uživatelů, metodiků a administrátorů).

Dodavatel provede před zahájením implementace základní školení o nabízeném produktu, jeho modulech a rozsahu jejich funkcí vhodných pro využití Zadavatelem.

**Školící materiály**

Dodavatel dodá školící materiály kompletně v Českém jazyce a to nejméně 2 pracovní dny před plánovaným termínem školení.

**5.2.15 Autorizační koncept****Single Sign-On**

Zadavatel požaduje po Dodavateli podporu při konfiguraci autentizace s využitím funkcionality Single Sign-On (SSO) jako alternativu k zadávání uživatelských údajů při přihlašování do aplikace.

**Autorizace / Správa přístupových oprávnění a uživatelů**

Zadavatel požaduje po Dodavateli vytvoření Autorizačního konceptu aplikačních rolí. Dodavatel přitom musí dodržet následující požadavky:

- Přístup do aplikací musí být řízen pomocí business a aplikačních rolí. - Řešení musí pomocí oprávnění oddělit aplikační správu, správu systému, správu uživatelů a správu uživatelských dat.
- Přístupy musí být řízeny pomocí rolí přiřazených uživateli (business a aplikační). Primární požadovaný způsob je přidělování oprávnění pomocí business role.
- Musí být popsána autorizační politika (dokument Autorizační koncept) a dokumentovány aplikační role/business role (oprávnění), včetně požadavků na schvalování a formu přidělování oprávnění.
- Přidělená oprávnění smí zobrazit pouze oprávněná osoba, která tyto informace potřebuje pro kontrolu oprávnění.

V rámci dodávky řešení Zadavatel požaduje, aby Dodavatel realizoval nastavení a konfiguraci uživatelských práv spočívající v dodání:

- strategie práv/povolení;
- autorizační koncept obsahující popis práv pro každou roli:
  - vymezení rolí ve spolupráci se Zadavatelem;
  - definice přístupových oprávnění modulu/transakce/programu;
  - definice oprávnění k autorizačním objektům/hodnotám polí;
- stanovení rolí a uživatelů v ERP;
- nastavení práv.

Řešení musí být možné integrovat do běžných adresářových služeb a systémů správy identit. V současné době Zadavatel používá Active Directory.

Pokud Zadavatel v době implementace bude provozovat systém IDM (Identity management), musí Autorizační koncept toto respektovat.

**5.2.16 Logování**

Zadavatel předpokládá využití standardních logovacích funkcí SAP, které budou detailně popsány ve fázi cílového konceptu.

**Napojení na monitoring a dohledy**

Zadavatel zajistí za součinnosti Dodavatele napojení dodávaného řešení na monitorovací a dohledové komponenty používané ve SŽ.

---

**5.3 Požadavky na služby spojené s provozem řešení**

Detailní definice požadavků na provoz řešení je součástí smlouvy o Údržbě a provozu SW.

## 6 Požadavky na realizaci projektu

### 6.1 Realizační tým

Realizační tým projektu bude sestaven ze zástupců Zadavatele, Dodavatele a kvalifikovaných rolí Dodavatele. Struktura realizačního týmu je uvedena na Obrázku 3.

#### **Projektový manažer Dodavatele**

Je zodpovědný za dosažení cílů projektu a osobně komplexně řídí celý projekt. Zodpovídá za plánování, organizování, řízení a kontrolu realizace projektu ve všech jeho fázích tak, aby bylo dosaženo požadovaných projektových cílů. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Aplikační architekt ERP Dodavatele**

Je zodpovědný za zajištění funkčnosti systému jako celku, navrhuje komplexní architekturu systému. Jednotně řídí cross týmy k vyřešení společných úloh s ohledem na optimalizaci výsledné funkcionality. Na základě znalosti firemních procesů a informačních systémů navrhuje optimální řešení. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Aplikační architekt IS-U Dodavatele**

Je zodpovědný za veškerou problematiku IS-U a navazujících procesů. Podléhá Aplikačnímu architektovi ERP.

Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Technický architekt Dodavatele**

Je zodpovědný za nastavení komplexní technické architektury systému. Zodpovídá za řešení integrací, oprávnění, nastavení prostředí, atd. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Senior konzultant Dodavatele**

Je zodpovědný za vedení přiřazeného modulového týmu, který osobně řídí, tj. všech aktivit souvisejících s daným modulem, např. nastavování a customizaci modulu SAP, komunikace při zadávání požadavků na modulový tým, organizace modulových schůzek, atd. Osobně vypracovává komplexní analýzu a návrh řešení za přidělený modul. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Řídící výbor projektu**

Jedná se o nejvyšší rozhodující orgán na projektu. Členy řídícího výboru budou sponzor projektu, zástupci jednotlivých oblastí organizace Zadavatele, zástupci Dodavatele a projektoví manažeři. Dodavatel zajistí nominaci svých zástupců.

**Hlavní tým projektu**

Dodavatel zajistí nominaci následujících členů hlavního týmu projektu:

- Projektový manažer ze strany Dodavatele,
- Aplikační Architekt ERP (hlavní aplikační architekt),
- Aplikační Architekt IS-U,
- Technický Architekt.

Členy hlavního týmu projektu budou ze strany Zadavatele:

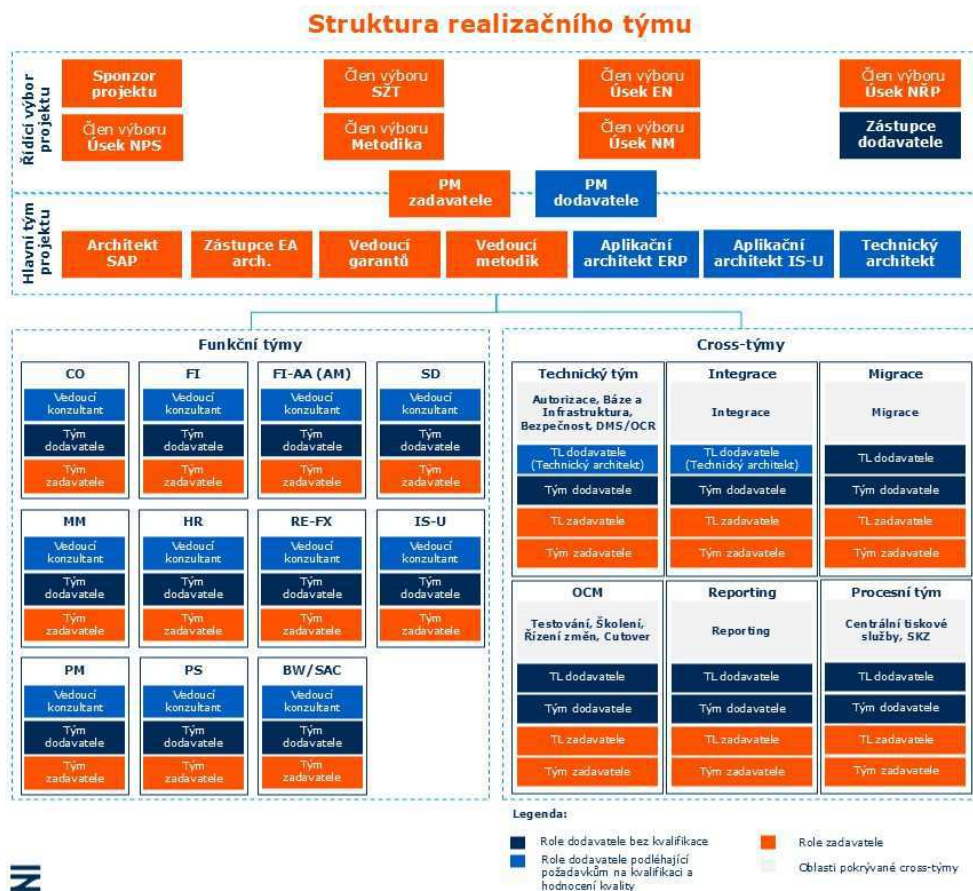
- Vedoucí garantů,
- Vedoucí metodiky,
- Projektový manažer.

**Funkční týmy**

Funkční týmy jsou rozděleny dle modulů systému SAP. V každém týmu bude Zadavatelem nominován Team-leader a členové týmu. Dodavatel pro každý označený modul nominuje vedoucího konzultanta (senior konzultant), který osobně bude řídit přidělený funkční tým a musí splňovat kvalifikační kritéria uvedená v kvalifikační dokumentaci.

**Cross-týmy**

Do každého cross-týmu nominuje Zadavatel team-leadera a členy týmu. Dodavatel zajistí koordinaci týmů Aplikačním architektem a nominaci vedoucího konzultanta, který osobně bude řídit přidělený tým pro každou z kategorií: Technický tým, Integrace, Migrace, OCM, Centrální tiskové služby, Správa kmenových dat obchodních partnerů a Reporting. Tento výčet je minimální, pokud si vývoj projektu vyžádá vznik dalšího obdobného cross týmu, bude tento tým neprodleně zřízen Dodavatelem v obdobném rozsahu.



Obrázek 3: Struktura realizačního týmu projektu

## 6.2 Požadovaný přístup k realizaci projektu

### 6.2.1 Projektové fáze

Název Etapy:	Inicializace
<b>Cíl Etapy:</b>	Definování základních parametrů projektu a projektového řízení.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definování cíle a cíle projektu.</li> <li>Definování projektových týmů na straně SŽ a Dodavatele.</li> <li>Vytvoření pracovních prostorů pro práci projektových týmů Dodavatele.</li> <li>Zřízení projektového úložiště projektové dokumentace.</li> <li>Zajištění potřebného přístupu k infrastruktuře SŽ pro členy projektových týmů Dodavatele.</li> <li>Definování plánu projektu včetně harmonogramu pro každou fázi projektu.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vytvoření komunikačního plánu pro zajištění řízení, způsobu a frekvence komunikace v rámci projektu.</li> <li>▪ Stanovení matice rizik a způsob jejich eliminace.</li> <li>▪ Definování projektové dokumentace, která bude použita v projektu.</li> <li>▪ Definování HW požadavků na cílové řešení zhotovitelem.</li> <li>▪ Definice SW a licenčních požadavků na cílové řešení zhotovitele</li> <li>▪ Definování akceptačního postupu a řízení změn.</li> <li>▪ Kick-off projektu.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seznam procesů</li> <li>▪ Hrubá analýza AS-IS stavu</li> <li>▪ Hrubá definice To-Be architektury</li> </ul>
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nominace projektového týmu pro SŽ.</li> <li>▪ Vytvoření pracovních prostor pro projektový tým zhotovitele.</li> <li>▪ Zřízení projektového uložště pro projektovou dokumentaci a zajištění přístupů pro členy projektového týmu SŽ a Dodavatele.</li> </ul>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokument „Plán a metodika realizace projektu“.</li> <li>▪ Dokument „Registr Úkolů“</li> <li>▪ Dokument „Registr Rizik a otevřených bodů“</li> <li>▪ Dokument „Kontaktní matice“</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Analýza</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Zanalyzování potřeb a definice cílového stavu (= detailní zadání)
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizace validačních a redesign workshopů</li> <li>▪ Podchycení cílového procesního stavu</li> <li>▪ Návrh technického cílového stavu</li> <li>▪ Zpracování BPD a cílových konceptů za jednotlivé moduly, průřezové cílové koncepty</li> <li>▪ Nastavení prototypovacího systému se zavedením BEST PRACTICE</li> <li>▪ Ukázky standardního řešení budoucích procesů v prostředí SAP S/4HANA dle metodiky ACTIVATE</li> <li>▪ Zpracování globálního návrhu architektury řešení hlavních oblastí</li> <li>▪ Zpracování CK Migrace</li> <li>▪ Zpracování CK Archivace</li> <li>▪ Zpracování CK Testování</li> <li>▪ Zpracování CK Školení</li> <li>▪ Zpracování CK Architektura</li> <li>▪ Zpracování CK HW a sizing</li> <li>▪ Zpracování CK Rozhraní</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atd.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seznam procesů</li> <li>▪ To-Be design procesů (E2E)</li> <li>▪ Očekávaná rozhraní</li> <li>▪ Hrubá analýza AS-IS stavu</li> <li>▪ Hrubá definice To-Be architektury</li> </ul>
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nominace projektového týmu za SŽ.</li> <li>▪ Zřízení pracovních prostor pro projektový tým Dodavatele.</li> <li>▪ Zřízení Projektového DMS portálu pro projektovou dokumentaci a zabezpečení přístupů pro členy projektového týmu SŽ a Dodavatele.</li> <li>▪ Zprostředkování vstupů</li> <li>▪ Validace výstupů</li> </ul>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokument globálního návrhu architektury řešení hlavních oblastí</li> <li>▪ Protokol o probíhajících ukázkách a prototypování</li> <li>▪ BPD dokumenty pro všechny procesy zahrnuté ve scope projektu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CK modul FI</li> <li>○ CK modul AM</li> <li>○ CK modul RE-FX</li> <li>○ CK modul CO</li> <li>○ CK modul IS-U</li> <li>○ CK modul MM</li> <li>○ CK modul HR</li> <li>○ CK modul PM</li> <li>○ CK modul SD</li> <li>○ CK modul PS</li> </ul> </li> <li>▪ Technické cílové koncepty <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplikační architektura</li> <li>○ Technická architektura</li> <li>○ Autorizační koncept</li> </ul> </li> <li>▪ Průřezové cílové koncepty <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Business partneři (BP)</li> <li>○ Tiskové služby</li> <li>○ Migrace</li> <li>○ Školení</li> <li>○ Archivace</li> <li>○ Rozhraní</li> <li>○ Testování</li> <li>○ BW/SAC</li> </ul> </li> <li>▪ Registr rizik</li> <li>▪ GAPS a registr GAPS</li> <li>▪ Implementační harmonogram</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>		<b>Implementace</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Implementovat řešení výhradně jen v souladu se schváleným rozsahem funkčnosti uvedeném v dokumentu Cílový koncept.	
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plánování a realizace pracovních workshopů pro jednotlivé moduly/oblasti systému S/4HANA.</li> <li>▪ Instalace, konfigurace, parametrizace (customizace), v nevyhnutelném případě vývoj dodávaného řešení systému S/4HANA projektu.</li> <li>▪ Průběžné ověřování funkčnosti vývoje integrací na třetí systémy</li> <li>▪ Průběžné prezentování funkcionalit cílového řešení s funkčními požadavky SŽ.</li> <li>▪ Zřízení migračního klienta (v rámci testovacího S/4HANA prostředí).</li> <li>▪ Instalace produktivního prostředí systému S/4HANA.</li> <li>▪ Automatizované přepojení oblasti Finančního účetnictví s Docházkovými a mzdovými systémy zákazníka na úrovni kmenových dat (osobní čísla zaměstnanců, nákladová střediska, ...)</li> </ul>	
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BPD dokumenty pro všechny procesy zahrnuté ve scope projektu</li> <li>▪ Technické cílové koncepty</li> <li>▪ Průřezové cílové koncepty</li> <li>▪ Registr rizik</li> <li>▪ GAPs a registr GAPs</li> <li>▪ Implementační harmonogram</li> </ul>	
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poskytnutí potřebné součinnosti ze strany SŽ za IT a klíčových uživatelů.</li> <li>▪ Příprava testovacího prostředí i s konektivitou na okolní systémy pro zabezpečení plné integrace na dotknuté IS.</li> <li>▪ Připravený HW pro PRD systém S/4HANA, podle požadavků na sizing.</li> </ul>	
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plán realizace testování s ohledem na jednotlivé způsoby testování.</li> <li>▪ Plán školení se specifikací požadovaných kapacit na místo a technickou podporu realizace školení.</li> <li>▪ Implementované funkční požadavky projektu v prostředí systému S/4HANA.</li> <li>▪ Harmonogram na další etapu</li> </ul>	
<b>Název Etapy:</b>		<b>Školení</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Vyškolen pracovníky SŽ na práci se systémem v rozsahu funkcionalit schválených v dokumente Cílový koncept v souladu se schváleným plánem školení a odevzdat podpornou dokumentaci.	



<b>Popis práce / aktivit:</b>	Školení klíčových uživatelů pro účely akceptačního testování, školení administrátorů a klíčových uživatelů SŽ před nasazením do produktivního provozu pro jednotlivé oblasti.
<b>Vstupy:</b>	Dokument – Školící příručky.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	Účast určených pracovníků na dohodnutých školeních. Školící prostředí.
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezenční listina ze školení.</li> <li>• Harmonogram na další etapu</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Testování</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Ověřit komplexní funkcionalitu a integraci systému v testovacím prostředí systému SAP.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akceptační testování, klíčovými a vybranými uživateli systému S4/HANA ze strany SŽ, funkcionality systému SAP, včetně napojení na okolní systémy, formou realizace testů základní funkčnosti a integračních testů, následná úprava řešení podle výsledků akceptačního testování.</li> <li>▪ Případné doladování systému na základě výsledků testů.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testovací scénáře pro realizaci testování základní funkčnosti a integračních testů</li> <li>• Cílový koncept systému S4U.</li> <li>• Připravené testovací prostředí pro systém S4U.</li> <li>• Připravená testovací data, na kterých budou realizované jednotlivé testy.</li> </ul>
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	Aktivní účast na akceptačních testech podle schválených vstupních dokumentů této etapy. Příprava testovacích dt v dohodnutém množství a struktuře. Reportování výsledků testů Dodavateli.
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plně funkční řešení bez Chyb kategorie A, nejvíce s dvěma Chybami kategorie B a nejvíce s deseti Chybami kategorie C, nasazené a integrované na okolní systémy v testovacím prostředí systému S4/HANA.</li> <li>• Harmonogram na další etapu</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Migrace</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Přenést data ze zdrojových systémů SŽ do nového řešení způsobem, který umožní uvedení nového systému do produktivního provozu.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Příprava požadovaných dat ze strany SŽ v souladu s uvedeným popisem v Cílovém konceptu.</li> <li>▪ Realizace: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Testovacích migračních běhů.</li> <li>○ Jednoho produktivního migračního běhu před finálním náběhem do produktivního provozu ke dni ....</li> </ul> </li> <li>▪ Kontrola výsledků po každém migračním běhu.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zpracování chybové analýzy a statistiky úspěšnosti migračního běhu.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	Cílový koncept systému S4/HANA.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Příprava požadovaných dat ze strany SŽ v souladu s popisem v dokumente Cílový koncept.</li> <li>Kontrola výsledků testovacích migrací po každém testovacím běhu.</li> <li>Úprava/Oprava dat.</li> </ul>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zpracování chybové analýzy a statistiky úspěšnosti migračního běhu.</li> <li>Podrobný harmonogram další etapy (cut-over)</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Nasazení (Go-live)</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Nasadit systém do produkčního prostředí včetně migrace dat.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<p>V rámci této etapy proběhne nasazení systému do produkčního prostředí včetně migrace dat. Náplní této etapy jsou následující aktivity:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Příprava produktivního prostředí řešení.</li> <li>Příprava detailního plánu nasazení řešení do produktivního provozu (cut-over plán).</li> <li>Přesun produkčních dat z původních systémů do nového řešení.</li> <li>Nasazení řešení do provozu podle připraveného cut-over plánu.</li> <li>Realizace přenos systému (vývoje, nastavení a dat, na kterých se obě strany dohodnou) z prostředí cloud do infrastruktury Zadavatele</li> <li>Přepojení integračních vazeb a jejich opětovné otestování na on-premise systému.</li> </ul> <p>Dodavatel zajistí konzistenci systému po přenosu. Otestování funkčnosti migračních nástrojů a scénářů na novém prostředí v rámci dry-run migrace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dodávka finální dokumentace. <ul style="list-style-type: none"> <li>Uživatelská dokumentace,</li> <li>Provozní příručka</li> <li>Konfigurační příručka</li> </ul> </li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	Souhlas SŽ s nasazením systému do produkčního prostředí.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<p>Součinnost SŽ při přípravě produkčního prostředí a migrace dat.</p> <p>Připomínkování a odsouhlasení cut-over plánu.</p>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<p>Cut-over plán.</p> <p>Funkční systém a provozuschopné řešení v produkčním prostředí.</p> <p>Seznam programů zákaznického vývoje.</p>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Post-Go-Live podpora / Ukončení projektu</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Poskytovat v období 3 měsíců po náběhu produktivního řešení, intenzivní podporu (HyperCare) při 3 měsíčních

	závěrkách, monitorování systémových transakcí, doladění a optimalizaci celkového výkonu řešení.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intenzivní podpora při měsíčních závěrkách v rozsahu:</li> <li>▪ Monitorování systémových transakcí.</li> <li>▪ Validace výsledků produktivních procesů.</li> <li>▪ Ukončení projektu.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	Podklady a okrajové podmínky k měsíčním závěrkám. Hlášení možných funkčních a datových chyb.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	Dostupnost příslušných pracovníků v měsíčních závěrkách.
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	Měsíční statistika poskytnutých servisních úkonů. Projektová Dokumentace.

## 6.2.2 Metodiky řízení projektu a podpůrné nástroje

Jako podpůrné nástroje při realizaci projektu budou využívány nástroje z portfolia MS Office. Pro projektové uložení bude sloužit nástroj MS Teams Zadavatele, kde budou uloženy veškeré dokumenty, které budou potřeba pro realizaci projektu a které budou vznikat během samotné realizace.

## 6.2.3 Vymezení odpovědností

Níže naleznete přehled odpovědností Zadavatele i Dodavatele po jednotlivých částech projektu.

### Vedení projektu

Za komplexní vedení projektu je odpovědný Projektový manažer Dodavatele, který je zodpovědný za dodání projektu v požadované kvalitě, ceně a čase.

Projektový manažer Zadavatele koordinuje aktivity na straně Zadavatele.

### Design a Implementace

Dodavatel zajistí design, nastavení, implementaci a případný vývoj komponent uvedených v kapitole 5.2.1 za předpokladu uplatnění uvedených principů.

Dodavatel zajistí, že implementace SAP S/4HANA bude probíhat dle doporučené metodiky vedení projektu SAP Activate.

### Dodávka infrastruktury a aplikace

Dodávku hardwaru zajistí Zadavatel ve specifikaci uvedené v kapitole 5.2.2.

Pro implementaci Zadavatel využije systém SAP S/4HANA provozovaný společností SAP AG v Microsoft Azure Cloud. Systém bude po dobu projektu provozován pracovníky SAP AG.

SAP systém pro přípravu přechodu na SAP S/4Hana bude nejnovější verze SAP S/4Hana, která bude poskytována v rámci **RISE with SAP S/4Hana Cloud**,

**private edition.** Jedná se o cloudové řešení, kde SAP zastřešuje infrastrukturu a standardní služby, které jsou popsány v rámci dokumentu Roles & Responsibilities<sup>1</sup>. Dodavatel bude mít zabezpečený přístup do business klienta, bez možnosti přístupu na úroveň Operačního systému.

Případné požadavky Dodavatele infrastrukturního nebo bázevého charakteru budou po dohodě se Zadavatelem objednány.

Dle projektového plánu bude pro účely uvedení do produktivního provozu systém SAP S/4HANA přenesen na infrastrukturu Zadavatele.

Dodavatel v součinnosti s oddělením infrastruktury a bázeisty Zadavatele realizuje přenos systému (vývoje, nastavení a dat, na kterých se obě strany dohodnou) z prostředí cloud do infrastruktury Zadavatele.

Dodavatel v rámci přenosu systému zajistí přepojení integračních vazeb a jejich opětovné otestování na on-premise systému.

Dodavatel zajistí konzistenci systému po přenosu.

## **Platforma SŽ**

Dodavatel je zodpovědný za seznámení se s dokumentem Platforma SŽ, který je přílohou č. 4 přílohy č. 6a a zároveň příloha č. 1 přílohy č. 6b Zadávací dokumentace. Tento dokument je pro Dodavatele závazný.

## **Migrace dat**

Migraci dat v požadovaném rozsahu a požadovaným způsobem dle kapitoly 5.2.5 provede Dodavatel a to včetně extrakce a transformace dat.

Pro datové objekty, které nebudou primárně udržovány v novém systému, Dodavatel poskytne součinnost Zadavateli k zajištění end-to-end migrace.

## **Archivace stávajícího SAP**

Zadavatel zajistí převedení stávajících SAP systému po go-live do archivního režimu, převedení oprávnění na pouze pro přečtení.

## **Integrace**

Integrace v požadovaném rozsahu a požadovaným způsobem dle kapitoly 5.2.4 provede Dodavatel.

## **Testování**

Dodavatel v rámci tvorby CK Testování navrhne strategii testování a vytvoří testovací scénáře pro modulové a integrační testy.

Jednotlivá testování budou řízena Dodavatelem.

## **Licence**

Zadavatel zajistí potřebné licence pro definovaný rozsah v této dokumentaci. Dodavatel zajistí součinnost při definici počtu potřebných licencí. Zároveň je

---

<sup>1</sup> <https://www.sap.com/docs/download/agreements/product-policy/hec/roles-responsibilities/rise-with-sap-s4-hana-cloud-private-edition-and-sap-erp-pce-roles-and-responsibilities-english-v7-2022.pdf>

Dodavatel povinen zajistit co nejefektivnější využití licencí a brát je i v potaz při návrhu řešení.

### **Informační bezpečnost**

Dodavatel zajistí splnění bezpečnostních kritérií definovaných v kapitole 5.2.9.

### **Dokumentace**

Dodavatel zajistí veškerou potřebnou dokumentaci definovanou v kapitole 5.2.13. Zadavatel zajistí přístup do produktu SAP Enable Now pro dodavatele.

### **Školení**

Dodavatel dle kapitoly 5.2.14 zajistí zpracování strategie školení včetně seznamu školení, jejich obsahu/agendy a časové náročnosti. Dodavatel je zodpovědný za dodání školicích materiálů. Dále je dodavatel zodpovědný za prověření kvality školení koncových uživatelů. Zadavatel poskytne součinnost při plánování a provádění školení klíčových uživatelů a zajistí prostory pro školení.

### **Autorizační koncept**

Autentizaci uživatelů zajistí Zadavatel s podporou Dodavatele. Dodavatel zajistí vytvoření autorizačního konceptu aplikačních rolí. Kritéria jsou definována v kapitole 5.2.15.

### **Provoz – služby**

Dodavatel zajistí veškeré služby popsané v kapitole 5.3 v požadovaném rozsahu.

### **Realizační tým**

Dodavatel zajistí, že členové realizačního týmu mají prokazatelné zkušenosti a znalosti dle kvalifikačních kritérií stanovených Zadavatelem.

Dodavatel zajistí, že se nominovaní (kvalifikovaní) členové týmu budou pravidelně a aktivně účastnit projektových schůzek a workshopů.

Zadavatel vyžaduje osobní účast na projektových schůzkách a workshopech, pokud nebude domluveno jinak.

### **Seznam příloh:**

Příloha č. 1 – Popis funkčních požadavků modulu IS-U

Příloha č. 2 – Popis funkčních požadavků modulu PM – Kolejová vozidla

Příloha č. 3 – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX

Příloha č. 4 – Popis funkčních požadavků modulu SD

Příloha č. 5 - Kontrola všech polí v kmenovém záznamu na evidenci změn.xlsx

Příloha č. 6 - Popis funkčních požadavků modulu PM – Správa budov

## **Příloha č. 1 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu IS-U:**

#### **Obsah**

ID 22 – DIČ - časová závislost pole .....	2
ID 28 – Report – instalace přístrojů: Nový report pro evidenci a kontrolu instalace přístrojů OPM zaregistrovaných v CS OTE .....	2
ID 29 – Archivace smluv - dodavatelských, odběratelských .....	3
ID 30 – Zúčtování z profilů .....	5
ID 31 – Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka v návaznosti na vyhlášku o kvalitě dodávkách .....	5
ID 32 – Úprava tisku zákaznických smluv – Re-implementace procesů .....	9
ID 33 – Hromadná editace požadovaných dat .....	10
ID 34 – Individuální ceny SAP/IS-U .....	14
ID 35 – Upomínky SAP/IS-U .....	15
ID 36 – Doplnění polí na místě spotřeby .....	16
ID 37 – Montážní list .....	17
ID 38 – Trakční spotřeba - fakturace od dodavatelů, evidence TNS .....	19

## ID 22 – DIČ - časová závislost pole

### Současný stav:

V současné době je pole DIČ evidované bez časové závislosti na obchodním partnerovi.

Pro skupinové DIČ, kdy nová společnost vstupuje, nebo vystupuje ze skupiny, se před fakturací mění DIČ v kmenových datech BP, aby faktura a podklad pro kontrolní hlášení DPH vyšlo se správným DIČ na základě požadavku ze žádankové aplikace.

### Řešení S/4HANA:

DIČ se bude evidovat s časovou platností

- v SAP/IS-U budou provedeny změny v tiscích tak, aby se do tiskového formuláře dostalo DIČ, které má platnost v období tisknutého objektu (platí pro všechny typy formulářů faktur, záloh, daňový doklad k přijaté a vrácené platbě a splátkový kalendář),
- v SAP/IS-U budou provedeny změny v tvorbě podkladů pro kontrolní hlášení pro DPH, tak aby se do KH DPH dostalo DIČ, které má platnost v období tvorby objektu (platí pro všechny typy formulářů faktur, záloh, daňový doklad k přijaté a vrácené platbě a splátkový kalendář),
- v dalších modulech bude fungovat obdobně jako v SAP/IS-U.

## ID 28 – Report – instalace přístrojů: Nový report pro evidenci a kontrolu instalace přístrojů OPM zaregistrovaných v CS OTE

### Současný stav:

V současné verzi systému není dostupný report, prostřednictvím kterého by bylo možné rychle a efektivně získat přehled komplikovaných instalací přístrojů (procentuální dělení spotřeby pro více odběrných míst, instalace podružného elektroměru vůči hlavnímu elektroměru a instalace více než jednoho elektroměru pro jedno odběrné místo).

### Řešení S/4HANA:

Bude vytvořen nový report s vydefinovanými poli v úvodní obrazovce. Po spuštění reportu bude zobrazen přehled požadovaných údajů.

**Úvodní obrazovka reportu bude zahrnovat alespoň hodnoty minimálně v tomto rozsahu:**

- EAN
- Odběrné místo
- Přístroj
- Odečtová jednotka
- Období OD - DO (DO přednastaveno 31.12.9999 (instalace přístroje))
- Aktivní smlouvy (ve formě zaškrtnutí). Pokud nebude zaškrtnuto, proběhne výběr pro všechna OM bez ohledu na to, zda je „pro přístroj“ platná smlouva.

Pro spuštění reportu bude požadováno vyplnění alespoň jednoho vstupního údaje. Report bude vyhledávat pouze platné instalace (ve smyslu data DO 9999). Instalace, které spolu

souvisí, budou zobrazeny tak, aby bylo zřejmé, že jsou provázané (příznakem, barevně, nebo jiným způsobem).

Návrh jednotlivých sloupců reportu:

Obchodní partner	Název OP	Smlouva	EAN	Odběrné místo	Odečtová jednotka	Přístroj	VT	NT	%	Počet přístrojů	Podr. užij	Datum instalace	Scénář DRG
5080303		46934	859182401030209079	24968	15AA0001	90868177	VT		0,66	1	NE	01.08.2021	001
P635		120037	859182401030104039	22397	15AA0001	90868177	VT		0,34	1	NE	01.08.2021	✗
5080303		46919	859182401030120688	522	15AA0001	96026973	VT		100	1	ANO	01.08.2023	001
P635		77194	859182401030120701	525	15AA0001	F100002078	VT		100	1		01.09.2010	✗
P635		75220	859182401030120688	22718	15AA0001	5905827	VT		100	1		01.02.2021	✗

Hodnoty reportu bude možné exportovat, filtrovat. Součástí reportu bude Layout a možnost jeho úpravy.

## ID 29 – Archivace smluv - dodavatelských, odběratelských

Nastavení archivace a evidence smluv od obchodníka, a distributorů u jednotlivých přípojných objektů (možnost prokliku z přípojného objektu na PDF smlouvy o připojení a smlouvy o zajištění služby distribuční soustavy z FAMA+/CESu včetně historie). Evidence smluv s odběrateli na odběrných místech (dále OM) včetně možnosti prokliku na PDF smlouvy o sduř. dodávkách, smlouvy o připojení z FAMA+/CESu ). Chybí časově vázaná pole smluv.

### Současný stav:

Při přihlášení smlouvy v SAP/IS-U se do CESu vkládají naskenované smlouvy s **odběratelem**. Jedná se o smlouvu o:

- Sdružených službách dodávky elektřiny
- Připojení odběrného zařízení

Na objektu smlouvy v ISU není možné žádným způsobem zobrazit tyto smlouvy. Tyto smlouvy je možno zobrazit přímo v CESu nebo existuje možnost zobrazení v nové právní evidenci SAP/IS-U – Jurisoft (ZFICA\_PREV\_SAP) přes odkaz.

Při uzavření smlouvy s **dodavatelem** se na Z-kových polích objektu Přípojný objekt evidují následující informace:

- Číslo smlouvy o připojení
- Smlouva o připojení uzavřena
- Číslo smlouvy o distribuci
- Smlouva o distribuci uzavřena
- Evidenční číslo smlouvy SŽ
- RDS
- Počet fází
- Sazba OPM
- Jistič na OPM [A]
- Hladina napětí [kV]



Na přípojném objektu bohužel není možnost zobrazit PDF smluv (z CESu) s dodavatelem.

Výše uvedené pole na přípojném objektu musí být časově závislé, ale na přípojném objektu se zobrazují jen poslední změna.

### **Řešení S/4HANA:**

Na objekt Smlouva (s odběratelem) by se zákaznickým vývojem doplnila možnost zobrazení link smlouvy o:

- Sdružených službách dodávky elektřiny-číslo dokumentu v CES je číslo smlouvy-2
- Smlouva o připojení odběrného zařízení-číslo dokumentu v CES je číslo smlouvy-1
- Dodatky k jednotlivým smlouvám

Jednotlivé linky se budou volat pomocí nově založených tlačítek na třetí záložce smlouvy. Budou tedy založeny 3 nová tlačítka:

- Vyvolání smlouvy o sdružených dodávkách elektřiny
- Vyvolání smlouvy o připojení odběrného zařízení
- Vyvolání dodatků ke smlouvě - vzhledem k tomu, že nevíme, kolik je jednotlivých dodatků, bude uživatel po stisku tohoto tlačítka vyzván, aby zadal číslo dodatku, které se následně zobrazí

Na objekt přípojný objekt by se uživatelským vývojem doplnila možnost zobrazení linku smlouvy o:

- Smlouva o připojení odběrného zařízení k distribuční soustavě - číslo generované systémem dodavatele = čččččččččč\_SOP
- Smlouva o zajištění služby distribuční soustavy - číslo generované systémem dodavatele = čččččččččč\_DI

Jednotlivé linky se budou volat pomocí nově založených tlačítek na třetí záložce smlouvy. Budou tedy založeny 2 nová tlačítka:

- Vyvolání smlouvy o připojení odběrného zařízení k distribuční soustavě
- Vyvolání smlouvy o zajištění služby distribuční soustavy

Bude provedeno svázání a možnost pouze zobrazení polí na objektu přípojný objekt:

- Číslo smlouvy o připojení
- Smlouva o distribuci uzavřena
- Číslo smlouvy o distribuci
- Smlouva o distribuci uzavřena
- Evidenční číslo smlouvy SZDC
- RDS
- Počet fází
- Sazba OPM
- Jistič na OPM [A]
- Hladina napětí [kV]

Modifikace těchto polí bude možná jen přes tlačítko, které zobrazí obrazovku s těmito poli a k datu, ke kterému se provádí změna. Po potvrzení dojde k uložení dat do tabulky historie s obdobím platnosti od předchozí platnosti do období platnosti nové

Danou historii změn bude možno zobrazit na přípojném objektu, nebo v reportu ZISU009.

Tato změna se také projeví ve fakturaci, kde číslo aktuální smlouvy se bude vybírat podle data účtování faktury. V případě opravné faktury se číslo smlouvy bude dohledávat pomocí data účtování původní faktury.

## **ID 30 – Zúčtování z profilů**

### **Současný stav:**

V současné verzi systému nelze provést zúčtování a následnou fakturaci odběrného místa na základě naměřených profilových dat. Data jsou uložena v profilu, pro potřeby zúčtování a fakturace je ale nelze použít.

Zúčtování je aktuálně prováděno na základě naměřených dat uložených na relevantním registru elektroměru určeném pro zúčtování. Jednotlivé elektroměry jsou v rámci přípojného objektu zapojeny sériově.

### **Řešení S/4HANA:**

Pro potřeby zúčtování a následné fakturace bude současný systém upraven tak, aby bylo možné provést zúčtování odběrných míst na základě naměřených profilových dat. Nové nastavení ale současně musí respektovat sériové zapojení odběrných míst, tzn. vrcholové odběrné místo, podružná odběrná místa a vztahy mezi jednotlivými registry.

Jednou z navrhovaných variant je sumovat naměřená profilová data a vypočtené hodnoty automaticky ukládat na registry přístroje relevantní pro zúčtování. Suma vypočtených hodnot zadaných na registrech určených po zúčtování musí být ve shodném období absolutně shodná se sumou množství uloženou v profilu.

Aby bylo možné provést zúčtování a fakturaci komplexně, bude nutné upravit, případně založit nové typy sazeb včetně úprav jednotlivých cen, sazeb, operandů a schéma zúčtování. Pro vystavený doklad bude vytvořen nový formulář faktury.

## **ID 31 – Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka v návaznosti na vyhlášku o kvalitě dodávkách**

Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka, přihlášení, odhlášení, přepis, hlášení výpadku dodávky, nastavení workflow, komunikace s ERMS, zasílání e-mailových notifikací a to v návaznosti na Vyhlášku o kvalitě dodávek.

### **Současný stav:**

- transakce EMMA
  - v roce 2021 vznikla potřeba evidovat spotřební OM v LDS a registrovat je na OTE
  - ručně založený excel s relevantními změnami se posílá na kontaktní osobu, která provádí aktualizace na OTE
  - bylo naprogramováno 10 událostí, které vstupují do EMMA
    - některé vyžadují další ručně potvrzenou akci
    - některé jen informují pomocí mailu

- adresa
  - jméno
  - změna bankovního účtu
- Jedná se např
    - odhlášení
    - přihlášení
    - změna platebního styku
    - změna adresy
    - Změna záloh
    - ...
  - nefunkční věci
    - nadbytečné případy k objasnění
      - změna OM ES31 - zajímavá je jen změna typu sazby a velikosti jističe na OM se scénářem deregulace (scénář dodávky)

### **Řešení S/4HANA:**

- ERMS
  - Podle číselníku „Energetika“ by se měly automaticky přenášet záznamy z ERMS do SAP/IS-U,
  - Záznam by se na základě druhového znaku členil na typ požadavku v SAP/IS-U,
  - Na základě rolí by se dané činnosti zobrazovaly uživatelům
  - Systém by uměl generovat notifikaci/WF na upozornění na uzavření požadavku před termínem
- Poruchová linka
  - Požadavky, které se nyní evidují v excelu se budou ručně evidovat v SAP buď v kontaktech, nebo v Z-kové transakci.. Postup bude následující
    - nutno dohledat kmenová data (OM)
    - zadá se závada
    - zadá se způsob opatření
      - např předáno na elektro dispečink/energetiky + požadováno zpětné volání
    - zadá se opatření OŘ – jakým způsobem řeší elektro dispečink/energetik
    - zadá se poznámka – jakým způsobem bylo vyřešeno

- Zákaznický portál (dále ZP)
  - požadavek ze ZP chodí do e-mailu
  - požadavek se při komunikaci se zákazníkem se zadá do ERMS
    - nutno evidovat nový zdroj požadavku v ERMS – zákaznický portál
    - nutno evidovat datumové pole v ERMS – datum zadání v ZP
  - evidovala by se jen změna sazby

Bude založený report v SAP/IS-U, který bude zobrazovat na základě role, zadané a vyřešené požadavky, přehled jednotlivých polí a sloupců dodá zákazník před realizací.

#### Transakce EMMA

- nadbytečné případy k objasnění
  - Bude provedena úprava procesu změny OM ES31 - bude se evidovat v EMMA jen změna typu sazby a velikosti jističe na OM se scénářem deregulace (scénář dodávky)
  - existuje cca 120 000 nadbytečných případů k objasnění – tyto případy budou odmazány
- přepis v transakci EC60 – pro zápis do EMMA se musí vyskočit z transakce oranžovou šipkou, nefunguje po uložení disketou. Proto bude provedena úprava, aby se záznam do EMMA generoval už v běhu uložení
- Budou využívány transakce pro Kontakt se zákazníkem
  - BCT0 - Založení
  - BCT1 - Změna
  - BCT2 – Zobrazení

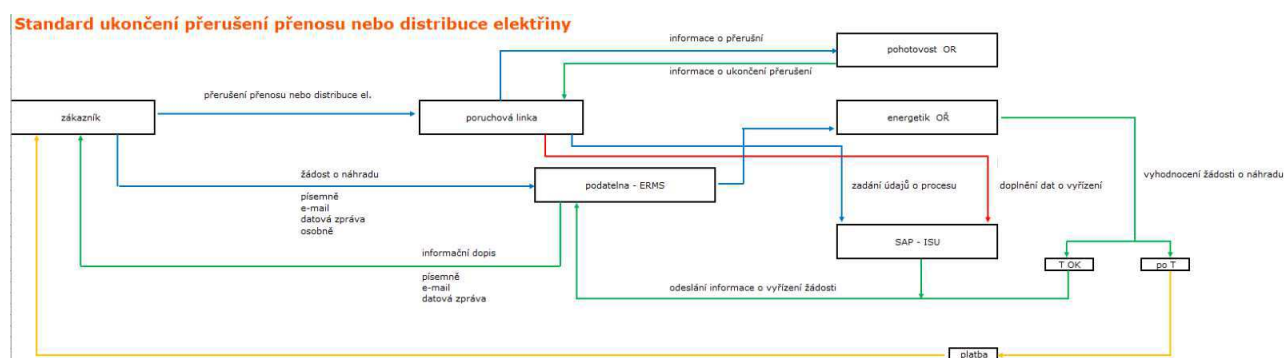
#### Základní seznam procesu dle **Vyhlášky o kvalitě dodávek:**

Standard
Standard ukončení přerušení přenosu nebo distribuce elektřiny
Standard dodržení plánovaného omezení nebo přerušení přenosu nebo distribuce elektřiny
Standard výměny poškozené pojistky
Standard kvality napětí
Standard lhůty pro vyřízení reklamace kvality napětí
Standard lhůty pro odstranění příčin snížené kvality napětí
Standard zaslání návrhu smlouvy o připojení nebo smlouvy o smlouvě budoucí o připojení zařízení žadatele o připojení k přenosové nebo distribuční soustavě

Standard umožnění přenosu nebo distribuce elektřiny
Standard ukončení přerušení distribuce z důvodu úhrady prodlení zákazníka nebo dodavatele sdružené služby s úhradou plateb za poskytnutou distribuci elektřiny
Standard ukončení přerušení distribuce elektřiny na žádost dodavatele nebo dodavatele sdružené služby
Standard výměny měřicího zařízení z důvodu přezkoušení a vyrovnaní plateb
Standard předávání údajů potřebných k vyúčtování plateb
Standard lhůty pro vyřízení reklamace vyúčtování distribuce elektřiny
Standard lhůty pro vyřízení žádosti o změnu distribuční sazby
Standard zajištění ukončení přerušení dodávky elektřiny z důvodu prodlení zákazníka s úhradou plateb za odebranou elektřinu
Standard lhůty pro vyúčtování dodávky elektřiny
Standard lhůty pro vyřízení reklamace vyúčtování dodávky elektřiny
Standard lhůty pro předání požadavku zákazníka na změnu distribuční sazby provozovateli distribuční soustavy

Dále standardní procesy jako je přihlášení, odhlášení, přepis apod.

Návrh procesu hlášení výpadku dodávky:



## ID 32 – Úprava tisku zákaznických smluv – Re-implementace procesů

### Současný stav:

V současném systému je využíván zákaznický report ZCSSMLOUVA, který pomocí funkcionality hromadná korespondence MS Office plní wordovskou šablonu smlouvy

### Řešení S/4HANA:

Popis navržených oprav a vylepšení:

Reference	Bank.účet	Sm.kód b.	Smlouva	C
180072-0033129046	0800	92245	8	

- Načtení celého názvu OP, pokud je jméno/název ve více polích

Obchodní partner: 5094183  
Zobrazení v roli OP: 2 Smluvní partner  
Období platnosti: 01.01.0001 - 31.12.9999

Adresa: Přehled adres, Identifikace, Concession card, Řízení, Platební styk

Název: Sp, Kr

Oprava v ZCSSMLOUVA

DoklPř	Adr.k.jur.	Obch.part.	Název 1	ST Ulice	ST Č.c
76246		5094183	Sp	M	

- Odstranit okna s možnostmi Zpracování textu – vždy se vybírá to stejné

Nastavení zpracování textu

Nastavení zpracování textu

- ☒ Zpracování sérií dopisů MS Word
- ☐ Založení dokumentu

Další nastavení k 'Založení dokumentu'

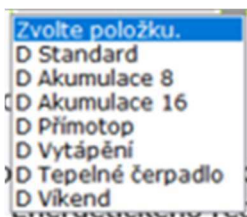
- ☐ Zohlednění barev
- ☐ Spuštění MS Word

- Jednotné uložení wordovských šablon

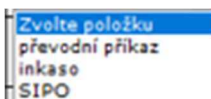
Současný stav – šablonu je možné vybírat z libovolného uložení včetně lokálních disků uživatelů

Nový stav v S4 – po spuštění Zpracování textu budou uživatelé nabídnuty wordovské šablony z jednotného síťového uložení (nutná spolupráce s oddělením IT pro vytvoření uložení a nastavením oprávnění). Bude tak zajištěna aktuálnost a jednotnost v používání šablon smluv

- Doplnění polí do reportu
  - Počet fází – 1f, 3F - Dle faktu JISTIC na OM – pole KONDIGR
  - Modrá energie sjednaný produkt - Dle sazby na OM

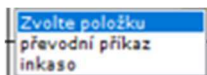


- Platba záloh - Dle nastavení na SÚ



- Pokud je v ISU nastavena složka bude v reportu ZCSSMLOUVA prázdné pole, nesmí být přeneseno do smlouvy

- Platba Faktur - Dle nastavení na SÚ



- Pokud je v ISU nastavena složka bude v reportu ZCSSMLOUVA prázdné pole, nesmí být přeneseno do smlouvy

- Rozsah vyúčtování - Dle nastavení na SÚ
  - A+B+C (plný)
  - A+B
  - A
- Podíl z naměřené spotřeby - Dle faktu ROZDELENÍ na OM

Případně by se tisk smlouvy nemusel volat pomocí transakce ZCSSMLOUVA, ale přímo z transakce pro založení smlouvy.

Výhodou tohoto řešení je, že má uživatel stále možnost modifikovat vystavený dokument před odesláním.

### ID 33 – Hromadná editace požadovaných dat

Požadavek na hromadnou editaci pole služba předávacího místa jakéhokoliv scénáře deregulace. Scénář deregulace je složen z kombinace služeb, u těchto služeb je požadována hromadná editace pole Období OD DO. Dále požadavek na hromadnou aktualizaci odhadu spotřeby jednotlivých OPM v CS OTE prostřednictvím zprávy 111.

## Současný stav:

Editace se technicky týká operací vložení/úprava/výmaz nad tabulkou ESERVICE. Tato tabulka se ve standardním SAP ISU plní v transakci EC20 a CICO funkcemi na založení/ukončení scénáře dodávky. Služby se většinou zakládají automaticky po přijetí zprávy 178 z OTE.

Data scénáře, kde jsou použity záznamy ESERVICE lze zobrazit např. v transakci EEDM11. Rozlišení zúčtovatelných/nezúčtovatelných služeb je vidět v označeném sloupci.

**Zobrazení předávacího místa: 859182405940300550**

Potažení výběru

Datum výběru: 10.01.2024 P...

OP - 0005080407

SÚ - 000000118381

SM - 0000151695

OM - 0000041625

PR - 5655659 ( P1212014

RG - 001

RG - 002

PM - 859182405940300550

Označení před.místa

Platí od 01.06.2020 Čas 00:00:00 Platí do 31.12.9999 Čas 23:59:59

Typ struktury 01 Plochá strukt.

Ozn.před.mís. 859182405940300550

Hlav Přřazení Skupina př.míst Bilance Služba př.místa Scénář dodávky Výměna dat

Ode dne	Do dne	Scén.	Ozn.scénáře dodávky	Smlouva/sl	zúčtovatel	Vlastní DrSE	Označení druhu služby	Ne ScD	PoskytSluž	Název poskytov
01.07.2020	31.07.2020		Nedefinováno	151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železnič
01.08.2020	31.08.2020	100	Dočasný scénář po registraci	151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železnič
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železnič
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
01.09.2020	31.12.2020	006	Sdružené služby	151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železnič
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železnič
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
01.01.2021	31.12.2021			152726			4 Koordinátor bilancování		EQH-SZ	EG.D, a.s. v rol
				151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železnič
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železnič
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
01.01.2022	31.12.2023			159590			4 Koordinátor bilancování		CAR-SZ	CARBOUNION B.
				151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železnič
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železnič
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
				170202			4 Koordinátor bilancování		VEQ-SZ	Veolia komodity
01.01.2024	31.12.9999			151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železnič
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železnič
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
				187931			4 Koordinátor bilancování		SVN-SZ	Sev.en Industry

V ojedinělých případech je nutná ruční editace polí nezúčtovatelných služeb (tabulka ESERVICE). Tyto změny mohou být vynuceny např. SW selháními standardní funkcionality.

V současnosti se používají transakce:

- ZIDE\_OPM\_SERV\_EDIT Editace služeb OPM
- ZIDE\_PROV\_SERV\_EDIT Editace služeb pro poskytovatele
- ZIDE\_SML\_IDEDATA Aktualizace IDE dat na smlouvě

Tyto transakce neosahují kontroly zadávaných dat, jsou uživatelsky nepřívětivé a mohou způsobit chybnou úpravu dat.

## Řešení S/4HANA:

Změny se týkají úpravy transakce ZIDE\_OPM\_SERV\_EDIT - Editace služeb OPM




## Editace služeb poskytovatele služeb hromadně.



OPM

☒ Výmaz služby OPM

Služba k výmazu  Do  

☐ Editace


☐ Výměna služby

☐ Editace konce služby

☐ DSeznam duplikátních služeb

☐ Oprava virtuálů

☐ Změna statusu u switchdokument

Switchdokumenty  Do  

☐ Změna u virtuálů

☐ Oprava ztracených

☐ Nevirtuální

- Řádek OPM bude pouze jeden a zafixován na stejném místě v horní části obrazovky (nad výběrem možných změn) s možností hromadného vložení OPM EAN (ve stávající podobě se tento řádek přesouvá s výběrem možností editace a kliknutím na enter)
- Při zvolení varianty uživatel v:
  - prvním kroku vybere, s jakým typem služby chce pracovat (distribuce, OTE, koordinátor bilancování, ...)
  - Případně v druhém kroku vyplní hodnotu, kterou požaduje editovat (datum zahájení/ Konečné datum) - u typu varianty Editace
- Níže uvedené možnosti výběru lze na obrazovce potlačit:
  - Oprava virtuálů
  - Změna u virtuálů
  - Oprava ztracených
  - Nevirtuální
  - Editace konce služby
  - Výměna služby
- Budou ponechány tyto varianty výběru:
  - Editace služby (dnes označeno, jako Editace)
  - Výmaz služby
  - Seznam duplikátních služeb

Bude vytvořena kopie stávajícího programu ZZIDE\_SERVICE\_EDIT\_IN\_BULK. Nad touto kopií proběhnou příslušné úpravy.

**Editace scénáře dodávky**

Označení před.místa

☐ Testovací režim

**Akce**

☒ 1. Založení scénáře dodávky  
Scénář dodávky   
Ode dne

☐ 2. Editace služby  
Druh služby   
Ode dne   
Do dne

☐ 3. Výmaz služby  
Druh služby

☐ 4. Seznam duplikátních služeb  
Rozložení

Ve stávajícím reportu budou ponechány pouze tři možnosti výběru:

1. Založení scénáře dodávky (náhrada EC20)
  - Spuštění této volby zavolá funkční kód, který je ve stávajícím systému spouštěn z transakce EC20, konfigurace ISU\_DRG, volba Založení scénáře dodávky. Bude tedy v S4 sloužit jako úplná náhrada transakce EC20, která není v S4 obsažena.
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y
  - Vyplní pole Datum zahájení
  - Vybere Scénář dodávky.
2. Editace služby:
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y
  - Vybere druh služby určený pro editaci
  - Vyplní pole Datum zahájení
  - Vyplní pole Konečné datum
3. Výmaz služby
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y
  - Vybere druh služby určený pro výmaz
4. Seznam duplikátních služeb
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y

- Bude zobrazen přehled OPM včetně seznamu duplicitních služeb
- Jednotlivé řádky bude možno v reportu označit
- Pro označené řádky bude možno vyvolat volbu 3. Výmaz služby
- V reportu bude možné spustit první spuštění v režimu testu – neplatí pro výběr 1. Založení scénáře dodávky
- Po spuštění bude zobrazen protokol, jaká akce a pro jaká OPM byla provedena.

## ID 34 – Individuální ceny SAP/IS-U

V současné době existuje pouze možnost zadání jediného ceníku za silovou energii pro jednotlivé sazby. Určitou možností je nastavení slevy z ceníku.

### **Současný stav:**

V současné době existuje pouze možnost zadání jediného ceníku za silovou energii pro jednotlivé sazby. Určitou možností je nastavení slevy z ceníku.

### **Řešení S/4HANA:**

Na odběrném místě bude vytažený operand, do kterého bude možno zadat cenové klíče:

- individuální ceník
- jiný produktový ceník

a to v členění:

- spotřeba VT obchod
- spotřeba NT obchod
- cena za jistič

Tyto individuální/produktové ceníky bude možno udržovat pomocí standardních transakcí:

- EA89 – založení ceny
- EA90 – změna ceny
- EA91 – zobrazení ceny

Přiřazení ceníku na odběrném místě bude individuální a bude děláno ručně uživatelem pomocí transakcí pro změnu OM – transakce ES32.

Změny bude možno dělat pro sdružené zákazníky ve všech segmentech. Pro každý segment bude muset být založena zvláštní ceník pro produktové ceníky. Ceník pro jeden segment nebude možno zadat na OM jiného segmentu.

Tato změna bude přístupná pro všechny typy sazeb pro sazby s individuální cenou, které vzniknou jako kopie sdružených typů sazeb. Tj stávající sdružené typy sazeb budou mít dvojici s individuálním typem sazby.

Identifikace individuální ceny na OM bude možná pomocí typu sazby.

Tyto 3 operandy bude možné zadat jen pokud v období platnosti bude na OM zaveden typ sazby s individuální cenou:

- spotřeba VT obchod
- spotřeba NT obchod
- cena za jistič

## **ID 35 – Upomínky SAP/IS-U**

Úprava upomínání/odpojování dle nových požadavků ERU- musí existovat minimálně dvě pohledávky v určité výšce pro vygenerování odpojení.

### **Současný stav:**

- Transakce FPVA – návrh běhu upomínání
  - Běh se dělí na upomínky
    - Faktury (dále FA),
    - Zálohy (dále ZA) - převodní příkazy,
    - zálohy - SIPO se spouští 5.- 6.dne v měsíci, aby zákazník nedostal duplicitní upomínku s Českou Poštou – používá se jiný formulář,
    - dopravci.
  - příkazy k odpojení
    - netrakční – 2.stupeň (ZA/FA) - odchází na OŘ podatelnu,
    - tiskový formulář upomínky se zatřídí do spisu původní FA,
    - Podle ERU musí v případě odpojení existovat 2 po sobě jdoucí pohledávky a v současné době se tato podmínka identifikuje ručně v excelu a hledají se dvě libovolné pohledávky,
    - Příkazy k odpojení pro nalezené případy se spouští ručně na konkrétních smluvní účet,
    - Příkaz k odpojování může být vytvořen nejméně 30 dnů od upomínky druhé FA (nutno ověřit, zda lze uložit jeden dokument ke dvěma spisům).
- Transakce FPVB – ostrý běh upomínání
  - spouští se v ten samý den jako transakce FPVA
  - samotné odpojování provádí OŘ
    - OŘ provede zaplombování,
    - čeká se na úhradu,
    - pokud odběratel neuhradí pohledávku provede se demontáž přístroje a zadá odečty k demontáži do systému,
    - vytvoří se ukončovací FA a právní spis – právní evidence SAP/IS-U - Jurisoft.

### **Řešení S/4HANA:**

Veškerá funkcionalita používaná v současnosti zůstane nezměněna.

Bude implementován návrh na automatizaci upomínání za podmíněk:

- nespouštět návrhy zvlášť pro FA a ZA
  - systém by je sám odlišil jiným upomínacím řízením
- pokud existuje jen jedna pohledávka vytiskne se upomínka s upozorněním na kontrolu plateb pro odběratele,
- pokud přibude druhá pohledávka a stále existuje první pohledávka, potom druhá pohledávka bude mít upomínku již s upozorněním na možnost odpojení,

- po 30 dnech od zaslání upomínky na druhou FA dojde k vygenerování příkazu k odpojení,
- musí existovat minimálně dvě pohledávky v určité výšce pro vygenerování příkazu k odpojení.

## ID 36 – Doplnění polí na místě spotřeby

### Současný stav:

Místo spotřeby umožňuje je sběr malého množství dat jako druh, adresa apod.

V současné době se např. číslo objednávky dává do poznámky nebo se plní do adres (neexistuje samostatné pole).

### Řešení S/4HANA:

Na místě spotřeby bude nově doplněna tato funkcionalita

- Bude možnost v Místě spotřeby ukládat GPS souřadnice a mít možnost proklik na ISPD mapy,
- Bude možnost připojit fotky rozvaděče nebo elektroměru s odečtem,
- Bude vytvořeno nové pole "Objednávka" (max 18 pozic) a to se bude z místa spotřeby propadat do reportů a všech formulářů faktur, záloh, upomínek.

## FAKTURA

### Informace o odběrném místě

Přípojný objekt	40080000601600	Adresa	Mariánské Lázně, Nádražní náměstí, byt	Smlouva	74432
Odběrné místo	5342			Sazba	D25_CEZ_S D02_CEZ_S
EAN OPM	859182407610800254	Poznámka		Produkt	Modrá energie
Ukončení smlouvy	Na dobu neurčitou	Objednávka	XXXXXXXXXX	Třída TDD	5

## ZÁLOHA

### Informace k příslušným smlouvám

Přihlášení	Označení	Objednávka
01.11.2018	Šumperk, Uničovská 1 Truhlárna Šumperk	XXXXXXXXXXXXX

## UPOMÍNKA

**Podrobné informace k příslušným smlouvám**

Smlouva	Přihlášení	Označení	Objednávka
38995	01.11.2018	Šumperk, Uničovská 1 Truhlárna Šumperk	XXXXXXXXXXXX

**ID 37 – Montážní list**

Nastavení nového vzoru dle korporátní identity, úprava procesů pro tisk montážního listu dle smluvních údajů (technických údajů, obchodních údajů).

**Současný stav:**

Tisk montážních listů ve stávajícím systému je založen na hlášeních modulu PM s typem S2- Montážní list. K vytvoření a tisku montážních listů se používají transakce:

- ZISU\_IW51 - Zadávání a tisk montážního listu
- ZISU\_IW52 - Změna a tisk montážního listu
- ZISU\_IW53 - Zobrazení a tisk montážního listu

Data o instalovaném elektroměru, instalovaném MTP, demontovaném elektroměru, demontovaném MTP na odběrném místě jsou ukládána do zákaznického rozšíření CI\_QMEL tabulky QMEL.

**Řešení S/4HANA:**

Při zadávání montážního listu (transakce ZISU\_IW51) vybere uživatel odběrné místo a důvod (akcii) pro montážní list:

- Instalace
- Demontáž
- Výměna

Obchodní partner pro tisk montážního listu se určí podle smlouvy ISU platné ve vybraném odběrném místě ke dni tisku montážního listu. Pokud na OM není platná smlouva, uživatel vybere číslo OP ručně.

V závislosti na důvodu budou v transakci zpřístupněna příslušná pole zprávy PM.

Tiskový formulář:

- Dle vzoru 2\_10\_4\_montazni\_list\_elektromeru.pdf bude vytvořen nový tiskový formulář hlášení PM S2
- Po vytištění se do CI\_QMEL doplní informace, že montážní list byl vytištěn.
- Po vytištění se výstupní dokument ve formátu PDF uloží jako příloha hlášení PM. Při opakovaném tisku se uloží další příloha hlášení PM.

Vzor montážního listu:



## **ID 38– Trakční spotřeba - fakturace od dodavatelů, evidence TNS**

Nastavení nových procesů při zpracování faktur od dodavatelů, změna procesů pro výpočet dat v LDS trakce - rozdělení zadávání dat ze vstupní faktury dodavatele na trakční/netrakční energii, výpočet průměrných cen s ohledem na různé ceny POZE, úprava navazujících reportů.

### **Současný stav:**

V rámci transakce ZBIIZD dochází u zadávání technických dat ze vstupních faktur od dodavatelů trakční i netrakční spotřeby ke stejnému výpočtu dat pro výkaz LDS zasílaný na OTE.

### **Řešení S/4HANA:**

V rámci transakce ZBIIZD při zadávání technických dat ze vstupních faktur od dodavatelů trakční spotřeby (identifikuje se dle ID smlouvy) dojde ke změně propočtu průměrných cen s ohledem na různé ceny POZE. U odběrných míst trakční z trakce bude hodnota POZE jiná (včetně výsledné průměrné ceny) než u odběrných míst netrakčních z trakce.

Musí dojít i k úpravě navazujících reportů (ZBIIVP, ZBIIS apod.)



## **Příloha č. 2 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu PM – kolejová vozidla**

#### **ID 40 – Přenesení do S/4HANA a rozvoj**

##### **Současný stav**

Nastavení údržby kolejových vozidel v současném nastavení zahrnuje evidenci a plánovanou údržbu hnacích a tažených vozidel. V současné době probíhá další rozvoj v podobě změnových rozvojových požadavků a zvýšení počtu sledovaných objektů o plánovanou údržbu UTZ (určená technická zařízení). Řešení je nasazeno na všech dotčených jednotkách (oblastních ředitelstvích a CTD). Současné nastavení obsahuje kromě standardních objektů též zákaznický vývoj v oblasti plánování údržby a jeho reportingu. Plánování údržby je aplikováno na technických místech a v rámci současného vývoje též na vybaveních pod TM podřízenými.

Aktuální počet technických míst (kolejových vozidel a vozů) založených v systému – 1300

Aktuální počet založených vybavení (dvojkolí) v systému – 2 600

Aktuální počet plánů údržby pro údržbu kolejových vozidel – 4500

V rámci probíhajícího rozvoje bude zavedena evidence UTZ a jejich plánovaná údržba, předpokládáme založení dalších cca 2500 vybavení a cca 4000 plánů údržby.

##### **Požadovaný stav**

Při implementaci SAP S/4HANA musí být zohledněn již provedený vývoj (včetně zákaznických úprav) a přenesen do nového systému. Dále jsou požadované rozvojové činnosti v následujících oblastech:

- Optimalizace (zpřehlednění) vzhledu karty TM pro vozidla a vozy a jím podřízené vybavení.
- Na základě analýzy, která proběhne v rámci implementace nového systému vydefinovat 2 manažerské/operativní reporty z oblasti SAP PM – kolejová vozidla.

## **Příloha č. 3 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu RE-FX:**

#### **Obsah**

ID 42 – Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat. Začínat na úrovni AO .....	2
ID 43 - Požadavek na ponechání pouze 1 hospodářské jednotky v modulu REM .....	2
ID 44 - Přenos dat mezi RE-FX a AM.....	7
ID 45 - Kontrola všech polí v kmen záznamů na evidenci změn.....	9
ID 46 - Automatické zasílání a tvorby poštovních poukázek při ZVN u bytových nájemních smluv.....	11
ID 47 - Zprovoznění standardu nastavení generování podmínky pro obrátové nájemné .....	12
ID 49 - Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur. Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno .....	13
ID 52 – Smlouvy.....	16
ID 56 - Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů .....	17

## **ID 42 – Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat. Začínat na úrovni AO**

### **Budova – změna číslování**

#### **Současný stav:**

Budově je přiděleno číslo na úrovni ekonomické budovy, je jednoznačné v rámci SŽ (tedy přes oba účetní okruhy). Je řešeno pomocí zákaznického rozšíření pro interní přiřazení čísel.

Založení AO budovy je provedeno po založení ekonomické budovy, číslo jako ID AO je zadáváno správcem manuálně s prefixem „B“.

#### **Řešení S/4HANA:**

Díky otočení procesu, tedy založení nové budovy z úrovně AO, bude nutné provést úpravu pro přiřazení čísel na úrovni AO, protože standardně je číslování architektonických objektů externí, tedy číslo zadává uživatel v rámci povoleného intervalu.

Nové číslování znamená umožnit interní přiřazení čísel s prefixem „B“ pro typ AO 03BU

Implementace BAdI BADI\_REBD\_AO\_NUMBER s následujícími metodami:

- **IS\_INT\_NUMBER\_ASSIGNMENT** – nastavení znaku CD\_ISINTERNAL pro automatické přiřazení čísla v rámci zákaznické BAdI implementace
- **GET\_NUMBER** - metoda pro přiřazení čísla objektu (budovy – 03BU) -> v rámci metody zajištěno stanovení čísla budovy. Bude vázáno na novou zákaznickou tabulku pro údržbu číselného intervalu, která bude obsahovat číselný interval AOTYPE = 03BU, rozsahem B100001 - B999999 a stav. Bude tak umožněna regulace číselného intervalu.

**Ekonomická budova** bude zakládána z AO budovy – bude mít číslo 6místné, shodné s AO budovou, pouze bez prefixu.

Úprava pro číslování ekonomické budovy nebude přeneseno do S/4HANA, tedy úprava číslování v rozšíření ZBADI\_RE\_BD\_BU (BAdI BADI\_REBD\_BUILDING), metoda IF\_EX\_REBD\_BUILDING~GET\_NUMBER.

## **ID 43 - Požadavek na ponechání pouze 1 hospodářské jednotky v modulu REM**

### **Změna číslování objektů**

V rámci migrace dojde k přečíslování všech RE objektů kromě čísla smlouvy. Znamená to dopad do migrací, kdy bude nutné v rámci migračního programu zadat podmínky pro číslování.

Předpokládáme, že pro migraci bude pro všechny objekty nastaveno externí číslování, aby bylo možné provést migraci s aktuálními identifikacemi, např. u smluv, nebo s přiřazením čísla z převodového můstku nebo z algoritmu přiřazení daného pravidly pro číslování.

Obecně jsou požadavky útvaru CO na tvorbu čísla nemovitých objektů následující:

1. Kódy NO, budov se nesmí opakovat

2. Musí být vnitřní logika mezi budovou a NO
3. Musí být rozdělené budovy a vybavení INTERVALEM KODU (výťah, kotelna, zvedací plošina....)
4. Musí být jasné přiřazení k PU(OJ) a EKDNU (PC)
5. Nesmí se používat nuly a očka
6. Musí být vždy stejná délka kódu
7. Nepoužíval bych podtržítka
8. Rozumná délka kódu max 14 pozic (jasně oddělitelný tvar od používaných kódů)

Obecně je ekonomický RE objekt složený, jeho strukturu nelze změnit, jeho identifikace obsahuje vždy kód účetního okruhu a hospodářské jednotky a jednotlivé kódy jsou odděleny lomítkem. Maximální délka pole pro identifikaci druhu RE objektu je:

8 znaků	pro HJ, budovu, pozemek, nájemní objekt
5 znaků	pro zúčtovací jednotku
10 znaků	pro skupinu účasti
13 znaků	pro smlouvu

V rámci této délky nelze zajistit jednoznačnost čísla v rámci účetního okruhu, současně zajistit vnitřní logiku mezi budovou a NO, zakomponovat do čísla PÚ, příp. EKDNU a nepoužívat nuly a písmeno „O“ v rámci interního přiřazení čísel. Podtržítka není a nebude využíváno.

Bylo dohodnuto, že pro budovy, pozemky a nájemní objekty bude délka čísla 6 znaků, pro zúčtovací jednotku 5 znaků, protože se jedná o maximální délku, protože ZÚJ má v identifikaci kromě účetního okruhu a HJ také kód Klíče vedlejších nákladů, ke kterému patří.

V rámci týmu RE-FX bylo dohodnuto číslování, které výše uvedené požadavky, zejména jednoznačnost čísla budovy a NO, nereflexuje, nicméně každý RE objekt je jednoznačně určen druhem objektu:

- Klíč nemovitosti IMKEY obsahuje druh objektu, např. BUD ZDC/10/17033, NO ZDC/10/17033
- univerzální deník ACDOCA a reporty nad ním již obsahují jednotlivá pole RE objektu, tj. budova je uvedena v poli „Budova“, nájemní objekt v poli „Nájemní objekt“ atd.

Transp.tabulka

ACDOCA

Aktiv.

Krátký popis

Universal Journal Entry Line Items

Vlastnosti

Expedice a údržba

Pole

Nápověda/kontrola zadávání

Pole měny/množství

Indexy

Náp.vyhl.

Instalovaný typ

484 / 527

Pole	Key	Ini...	Datový prvek	Datový typ	Délka	Dese...	Souř.syst...	Krátký popis
.INCLUDE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ACDOC_SI_RE	STRU	0	0	0	Universal Journal Entry: Fields for Real Estate
SWENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REDBENO	CHAR	8	0	0	Číslo hospodářské jednotky
SGENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REDBUNO	CHAR	8	0	0	Číslo budovy
SGRNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REBDPRNO	CHAR	8	0	0	Číslo pozemku
SMENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REBDRONO	CHAR	8	0	0	Číslo nájemního objektu
RECNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RECNUMBER	CHAR	13	0	0	Číslo smlouvy
SNKSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RESCSKEY	CHAR	4	0	0	Klíč vedl.nákladů
SEMPSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RESCSUID	CHAR	5	0	0	Zúčtovací jednotka
DABRZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DABRBEZ	DATS	8	0	0	Refer.datum pro zúčtování
PSWENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SWENR	CHAR	8	0	0	Číslo entity obchodního partnera
PSGENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SGENR	CHAR	8	0	0	Číslo budovy partnera
PSGRNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SGRNR	CHAR	8	0	0	Číslo pozemku partnera
PSMENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SMENR	CHAR	8	0	0	Číslo nájemní jednotky partnera
PRECNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_RECNR	CHAR	13	0	0	Číslo smlouvy partnera
PSNKSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SNKSL	CHAR	4	0	0	Klíč vedlejších nákladů partnera
PSEMPSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SEMPSL	CHAR	5	0	0	Jednotka zúčtování partnera
PDABRZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_DABRBEZ	DATS	8	0	0	Referenční datum partnera pro zúčtování

- v dokladech CO je vždy kromě pole Objekt (OBJNR) i druh objektu (OBART) identifikující, o co se jedná – BUD, NO atd.

Číslování domluveno následovně:

### Pozemek

- Číslování bude interní, všechny pozemky (vlastní i cizí) budou číslovány v rámci jedné číselné řady Číslo bude mít 6 znaků, primárně číslic
- Číselný interval 100001–999999
- Aktuálně mají pozemky 5 číslic, počet je necelých 71000 – pro tyto pozemky zůstane zachováno číslo, pouze mu bude předřazena 1

**Příklad:** pozemek se současným číslem 26895 bude mít nově číslo **126895**

- Nově zakládané pozemky budou začínat prvním volným číslem – po migraci bude stav číselného intervalu nastaven

### Budova

- Číslování bude interní na úrovni AO i ekonomické budovy
- Číslo bude mít 6 znaků, primárně číslic
- Číselný interval 100001–999999
- Číslování bude primárně z úrovně architektury – zde bude zachován prefix „B“ jako doposud
- Ekonomická budova bude mít 6tímístné číslo shodné jako architektonická budova bez prefixu
- Aktuálně mají budovy 3 alfanumerické znaky nebo 5 číslic – nově bude:
  - pro budovy s 5místným číslem číslo zachováno, jen bude předřazena 1

- pro 3místné označení budovy dojde k přečíslování – bude vzato první volné číslo

Stejný princip číslování bude i pro cizí budovy, tj. budou začleněny do HJ 1 a budou číslovány v rámci stejného intervalu jako budovy vlastní.

V rámci ekonomických budov se kromě budov jako takových evidují ještě objekty, které nemají svůj obraz v architektuře, tj. v AO založeny nejsou. Jedná se o:

**STAVBY** – výjimka z číslování – číslo nebude přiřazeno z architektonického objektu, ale při založení budovy bude přiděleno z jiného číselného intervalu 02, rozsah 200001–299999. Důvodem je fakt, aby číslování budov z architektury bylo v kontinuální řadě a aby nedošlo ke komplikacím při stanovení čísel. Pro stavbu, která bude zakládána pouze jako budova v transakci REBDBU bez vazby na architekturu bude k dispozici uvedený číselný interval 02, který systém při uložení určí na základě přiřazené skupiny oprávnění, která u staveb začíná na konstantu „STA“ -> pokud bude při uložení budově přiřazena taková skupina oprávnění, systém přidělí číslo z tohoto číselného intervalu.

V rámci AO jsou dále číslovány objekty:

**Podlaží** – v řešení je změna syntaxe a číslování podlaží – 1NP za 0P – aktuálně není dořešeno, závěr musí být do doby přípravy migračního programu

**Místnost** -> číslování zůstane zachováno

### **Nájemní objekt**

- Číslování bude interní
- Číslo bude mít 6 znaků, primárně číslic
- Číselný interval 100001–999999
- Přečíslovány budou všechny nájemní objekty

### **Smlouva**

- Číslování se nemění

### **Skupina účasti**

- Pole pro zadání identifikace má 10 znaků
- Číslování bude externí, tj. zadávané manuálně uživatelem v tomto formátu:
  - číslo budovy ,
  - tečka,
  - pořadové číslo skupiny účasti v rámci budovy.

### **Zúčtovací jednotka**

- Číslování bude interní
- K dispozici je pouze 5 znaků, nelze tedy zajistit jedinečné číslo v rámci celého účetního okruhu
- Číslo bude jedinečné ve vazbě na KVN

Číselný interval 1 – ZZZZZ -> v případě, že číslo přesáhne numerickou hodnotu, z identifikace za použití písmen bude vyloučeno písmeno „O“.

## **1. Budova – změna číslování**

### **Současný stav:**

Budově je přiděleno číslo na úrovni ekonomické budovy, je jednoznačné v rámci SŽ (tedy přes oba účetní okruhy). Je řešeno pomocí zákaznického rozšířením pro interní přiřazení čísel.

Založení AO budovy je provedeno po založení ekonomické budovy, číslo jako ID AO je zadáváno správcem manuálně s prefixem „B“.

### **Řešení S/4HANA:**

Díky otočení procesu, tedy založení nové budovy z úrovně AO, bude nutné provést úpravu pro přiřazení čísel na úrovni AO, protože standardně je číslování architektonických objektů externí, tedy číslo zadává uživatel v rámci povoleného intervalu.

Nové číslování znamená umožnit interní přiřazení čísel s prefixem „B“ pro typ AO 03BU

Implementace BAdI BADI\_REBD\_AO\_NUMBER s následujícími metodami:

- **IS\_INT\_NUMBER\_ASSIGNMENT** – nastavení znaku CD\_ISINTERNAL pro automatické přiřazení čísla v rámci zákaznické BAdI implementace,
- **GET\_NUMBER** - metoda pro přiřazení čísla objektu (budovy – 03BU) -> v rámci metody zajištěno stanovení čísla budovy. Bude vázáno na novou zákaznickou tabulku pro údržbu číselného intervalu, která bude obsahovat číselný interval AOTYPE = 03BU, rozsahem B100001 - B999999 a stav. Bude tak umožněna regulace číselného intervalu.

**Ekonomická budova** bude zakládána z AO budovy – bude mít číslo 6místné, shodné s AO budovou, pouze bez prefixu.

Úprava pro číslování ekonomické budovy nebude přeneseno do S/4HANA, tedy úprava číslování v rozšíření ZBADI\_RE\_BD\_BU (BAdI BADI\_REBD\_BUILDING), metoda IF\_EX\_REBD\_BUILDING~GET\_NUMBER.

## **2. Pozemek – změna číslování**

### **Současný stav:**

Číslo pozemku je přiděleno v rámci implementace rozšíření ZBADI\_REBD\_PROPERTY

- Metoda IF\_EX\_REBD\_PROPERTY~GET\_NUMBER

Číslo je jednoznačné a je 5místné.

### **Řešení S/4HANA:**

Pro stanovení čísla bude využito stávající rozšíření a metoda, bude pouze upravena na aktuální stav.

Číselný interval bude udržován v nastavení k objektu číselného intervalu GRUNDSTK a bude nastaveno jako interní.

### **3. Nájemní objekt – změna číslování**

#### **Současný stav:**

Nájemní objekty jsou v číslovány ve vazbě na HJ, číslování není jednoznačné v rámci SŽ.

Označení nájemních objektů je ve formátu NO/Účetní okruh/HJ/pořadové číslo NO.

#### **Řešení S/4HANA:**

Pro úpravu číslování bude využito rozšíření ZBADI\_RE\_BD\_RO\_2, metoda IF\_EX\_REBD\_RENTAL\_OBJECT~GET\_NUMBER

Číselný interval bude udržován v nastavení k objektu číselného intervalu MIETEINH a bude nastaveno jako interní.

## **ID 44 - Přenos dat mezi RE-FX a AM**

### **Integrace na modul FI-AA – karty DLM**

Cílem změny je automatizovaný přenos definovaných údajů z dat budov a pozemků (RE) do karty majetku (DLM) a naopak. Jedná se o rozšíření, zákaznický vývoj, automatická integrace mezi moduly RE-FX a FI-AA není standardní funkcionalita ani v S/4HANA.

#### **Současný stav:**

V současnosti jsou manuálně udržovány stejné (duplicitní) údaje v kmenových datech pozemku, resp. budovy a na kartě majetku.

Nejen, že jde o dvojí zadání v systému, ale především dochází k nesouladu uvedených údajů.

Dva způsoby získávání dat o budovách a pozemcích:

SŽ jednou měsíčně nakupuje data z katastru nemovitostí (KN). KN zasílá informace o SŽ. Pro správně vyplněná data pozemku v SAP dojde k automatickému propojení, v případě, že z KN přijdou nová data, nový pozemek, který není v systému, správci řeší manuálně.

V případě založení budovy/ pozemku investiční technik získává od správců RE podklady, na jejichž základě následně zakládá kartu majetku v FI-AA. Poté investiční technik informuje správce RE, který manuálně přiřadí kartu majetku v kmenových datech budovy/ pozemku. U pozemků pořízených částečně s dotací nebo bez dotace, je na uvážení správce RE, zda zvolí jako hlavní DLM majetek s identifikací v řadě číslo 6 nebo 7, protože v případě více zdrojů financování je zakládáno v FI-AA více DLM v jiných číselných řadách. Pravidlem je, že hlavním majetkem je majetek bez dotace, tedy z číselné řady 6.

Při změnách pozemku (rozdělení pozemku, prodej části pozemku atd.) probíhá v FI-AA rozúčtování, kdy investiční technik posílá tuto informaci do účtárny a následně po zaúčtování investiční technik provede změnu výměry v původní kartě majetku. Podkladem pro provedení rozúčtování FI-AA je formulář, na kterém je uváděna výměra, která je výchozí informací pro výpočet ceny nového pozemku nebo části prodeje.



## Řešení S/4HANA:

Cílem je využít systém tak, aby se stejný údaj zadával jen na jednom místě v modulu RE-FX a do karet majetku byl plněn systémově.

Předpokladem integrace je, že musí být pozemek nebo budova založen v systému RE-FX a musí existovat propojení mezi pozemkem, resp. budovou, a kartou majetku. Toto propojení bude přes pole "Klíč nemovitosti", které je vedeno v kartě majetku na záložce „Časově závislý“

Při založení karty majetku majetkář do pole „Klíč nemovitosti“ zadá číslo pozemku, resp. budovy -> identifikace, o jaký objekt se jedná je pomocí prefixu BUD / POZ -> výběr příslušného nemovitého objektu z číselníku.

Při uložení karty majetku, resp. sběhnutím jobu na pozadí, se do FI-AA převezmou definované údaje z RE-FX. A naopak, do kmenových dat pozemku nebo budovy dojde uložení k přiřazení čísla DLM.

Obecný popis navrhovaného procesu:

- založí se objekt v RE-FX
- poté se při zakládání karty majetku pro daný objekt FI-AA – na záložce "Časově závislý" vyplní povinná pole – včetně pole "Klíč nemovitosti"
- na základě vyplněného pole Klíč nemovitosti se do karty majetku zapíše předem definované údaje:
  - záložka Všeobecná data
    - pole Označení – může se přenášet, ale musí být při přenosu z RE zkráceno o konstanty "k.ú." a "typ"  
karta majetku: Mikovice u Kralup nad Vltavou PKN ppč. 362/13  
pozemek RE: k.ú. Mikovice u Kralup nad Vltavou typ PKN ppč. 36
    - pole Typ majetku – může se přenášet -> typ číslování a číslo parcely "PKN ppč.362/13"
    - pole Označení a Typ majetku nastavit jako nepovinné na kartě majetku, aby bylo možné založení dat bez těchto polí -> budou po uložení doplněna z objektu RE
  - karta Přiřazení
    - pole Analytika – může se přenášet
    - pole Třída Obor JKSP1 – při zakládání se přenášet nebude, možná jen následná aktualizace pole
    - číselník pro pole Třída Obor JKSP1 se používá v RE-FX i v FI-AA. V FI-AA je číselník širší, v RE-FX jsou vyjmenovaná jen data pro budovy a pozemky. Z důvodu sjednocení číselníku bude používán pouze číselník udržovaný v modlu FI-AA s tím, že bude rozšířen o identifikaci „Relevantní pro RE-FX“ pro určení záznamů relevantních pro nemovitosti. Současně bude nutná změna v kmenových datech budovy a pozemku v RE-FX -> napojení na číselník z FI-AA
    - pole SKP – v současnosti se aktualizuje manuálně, cílem je mít pole needitovatelné a automaticky ho aktualizovat podle pole Třída Obor JKSP1 (nastavit v SAP převodový můstek)

- karta Majetková daň
  - přenášena všechny pole v sekci "Pozemky a podobná práva" a nebudou editovatelná, s výjimkou pole Výměra
  - při změně polí Parc. číslo a Katastrální území se změna provede v RE-FX a DLM se automaticky aktualizuje (pole Označení i definovaná pole v kartě Majetková daň)
  - Bude třeba zohlednit budovy, které leží ve více katastrech nebo na více parcelních číslech.

## **Plnění dat RE objekt <-> karta DLM**

Integrace je požadována obousměrná.

V případě založení pozemku / budovy v modulu RE-FX nebude ze strany RE-FX vyvolána žádná akce. Načítání vybraných dat z RE objektu bude na straně FI-AA.

V případě změny údajů na pozemku / budově se při uložení vyvolá program pro změnu karty majetku, která je přiřazena k objektu – přiřazení uloženo v tabulce VIBDOBJASS, druh přiřazení OBJASSTYPE='63' Přiřazení IM.

Aktualizují se pole v tabulkách ANLA, příp. ANLU.

Alternativní variantou je vytvoření zákaznického programu / transakce, která bude spouštěna periodicky na denní bázi jako job.


Transakce bude dohledávat změnové doklady pro definovaná pole pro objekt pozemku REBD\_REPR / budovy REBD\_REBU z tabulky CDHDR k aktuálnímu dni (pole UDATE) a z tabulky CDPOS pak změněná pole a jejich hodnoty. Pokud došlo ke změně, zapíše tuto změnu do příslušných polí v kartě majetku, resp. v příslušných databázových tabulkách.

## **ID 45 - Kontrola všech polí v kmen záznamů na evidenci změn**

### **Evidence změn**

Požadavek na kontrolu všech polí v kmen z. na evidenci změn: Kdo, kdy, co změnil, z čeho na co, evidence ve změnových dokladech.

Pro standardní a zákaznická pole, pro která se vytváří změnové doklady, existují reporty nad změnovými doklady -> pro každý objekt (AO, HJ, budova, pozemek, nájemní objekt,

smlouvy, skupina účasti, zúčtovací jednotka ...) je k dispozici přehled přes ikonu , kde je možné dále zadat parametry pro zobrazení přehledu ve formátu tabulky a jednoduchým exportem do formátu xlsx.

Zač.výb.	01.01.0001	:00:00	Konec výb.	31.12.9999	23:59:59
Čas.pásma	CET				
Stanovení pořadí třídění					
<input checked="" type="radio"/> Sestupně			<input type="radio"/> Vzestupně		
Stanovení zobrazení pro nová založení/výmazy					
<input checked="" type="radio"/> Zobrazení			<input type="radio"/> Bez zobrazení		
<input checked="" type="radio"/> Zobr.detailů			<input type="radio"/> Potlač.detailů		
Výběr formy zobrazení					
Zobr.řádek-Tree	79	Max.řádky-Tree	2.000		
Typ ALV	G ALV Grid				
Zobrazit změnové doklady pro tyto atributy					

Dále jsou nově k dispozici přehledy a reporty změnových dokladů pro:

- REISCHGDOCBD – Změnové doklady pro objekty – HJ, budova, pozemek, nájemní objekt
- REISCHGDOCCN – Změnové doklady pro smlouvy

Pro zákaznická pole jsou změnové doklady k dispozici pouze v případě, že je tato vlastnost pole naprogramována.

V rámci standardních zákaznických rozšíření pro kmenová data je seznam polí uveden v příloze tohoto dokumentu viz. „Příloha BPD č.1\_Evidence změn\_Zákaznická pole“.



Příloha BPD  
č.1\_Evidence změn\_2

Jedná se o tabulky:

- VIBDAO – Architektonický objekt
- VIBDBU – Budova
- VIBDPR – Pozemek
- VIBDRO – Nájemní objekt
- VICNCN – Smlouva o nemovitosti

Dále existuje režim změnových dokladů nad zákaznickými tabulkami:

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| • Tabulka: ZRERSM_C_DOKLAD  | Objekt: RECN_REGC    |
| • Tabulka: ZREBUD_Tech_DATA | Objekt: ZREBD_CUSTOM |
| • Tabulka: ZREPOZ_CIS_KU    | Objekt: ZREBD_CUSTOM |
| • Tabulka: ZREPOZ_RX_TUDU   | Objekt: ZREBD_CUSTOM |
| • Tabulka: ZREPOZ_Tech_DATA | Objekt: ZREBD_CUSTOM |

## ID 46 - Automatické zasílání a tvorby poštovních poukázek při ZVN u bytových nájemních smluv

### Úprava formuláře ZVN

Tento bod souvisí obecně s nastavením tisků v modulu RE-FX. Pro tisk vyúčtování služeb v rámci ZVN bude zachován formulář ZREFX\_CN\_150\_2020, resp. bude převeden do formátu PDF.

Současně bude nutné ho upravit do jednotného vzhledu využívaného v rámci výstupů SŽ a dále bude nutné jeho rozšíření:

- o tisk poštovní poukázky – zda má být poštovní poukázka vytištěna, bude regulováno informací v kmenových datech smlouvy – pole VICNCN-ZZPOSTP, poukázka bude tištěna na samostatný list jako příloha k daňovému dokladu, a to pouze v případě, že bude označeno na smlouvě.
- o změnu v adrese příjemce – případě, že je v na smlouvě v poli ZZADRNR uvedeno číslo BP, na kterého má být směrována korespondence, do příjemce v adrese bude doplněna další řádka, do které bude přenášen název BP – pro organizaci z pole BUT000-NAME\_ORG1, pro osobu NAME\_LAST.

Vzory dokladů jsou uvedeny v následujících přílohách:

Poštovní poukázka – nedoplatek – Příloha BPD č.5\_Poukázka A - nedoplatek



Příloha BPD  
č.5\_Poukázka A - ne

Poštovní poukázka – přeplatek – Příloha BPD č.6\_Poštovní poukázka B - přeplatek



Příloha BPD  
č.6\_Poštovní poukáz

Doklad o zúčtování vedlejších nákladů – Příloha BPD č.7\_Doklad o zúčtování vedlejších nákladů



Příloha BPD  
č.7\_Doklad o zúčtov

Platební kalendář – Příloha BPD č.8\_Platební kalendář s DPH



Příloha BPD  
č.8\_Platební kalendář

## **ID 47 - Zprovoznění standardu nastavení generování podmínky pro obrátové nájemné**

### **Zúčtování nájemného z obratu**

Funkcionalita nájemného z obratu se uplatňuje u nájemních smluv, u kterých se částky podmínky Nájemné vztahují k dosaženému obratu.

#### **Současný stav:**

Funkce „Relevantní pro obrat“ se nyní u nájemních smluv uplatňuje pouze v omezeném rozsahu. Pro smlouvy, které jsou relevantní pro obrat je statisticky evidována podmínka 299 - Obrátové nájemné s daným předpisem výpočtu. Je evidováno pravidlo obratu s přiřazením podmínky a rytmu. Pravidlo hlášení obratu je vedeno pouze statisticky, obrat je zde evidován.

Zúčtování nájemného z obratu pomocí transakce RESRSE je v současném systému spouštěno jen v režimu Simulace a používá se pro zjištění výše nájemného z obratu.

Samotný výpočet doplatku nájemného je prováděn mimo systém Sap a pro účely vystavení faktury na nájemné z obratu je nyní ve smlouvách vytvářena samostatná podmínka Zvýšení nájemného.

#### **Řešení S/4HANA:**

V rámci přechodu na systém S/4 HANA bude nastavena možnost pro využití standardního procesu účtování nájemného z obratu.

Na základě poskytnutých příkladů ustanovení o obratu v nájemních smlouvách bylo identifikováno několik pravidel pro určení poplatku z obratu – Poplatek z obratu je stanoven jako % z měsíčního obratu nájemce:

- Pokud je vypočtená částka poplatku z obratu vyšší než výše poměrné měsíční částky ze základního nájemného uvedeného ve smlouvě, je nájemce povinen zaplatit rozdíl částek do 31. března daného roku nebo do tří měsíců od skončení této smlouvy. V případě, že je vypočtená částka nižší, nájemné se o rozdíl nesnižuje.
- Pokud je poplatek (%) z měsíčního obratu potvrzeného auditorem vyšší než poměrná měsíční částka ze základního nájemného – nájemce musí doplatit rozdíl
- Pokud je poplatek (%) z měsíčního obratu je vyšší než poměrná měsíční částka ze základního nájemného – dochází k navyšování nájemného. Zvyšování o celou výši poplatku -> zde pouze výpočet v rámci RESRSE, ale zvýšení základního nájemného je nutné manuálně, není možné napojit na účtování o nájemném z obratu

Předpoklady využití účtování vypočteného obrátového nájemného:

- podmínka 299 „Obrátové nájemné“, musí mít účel „Účtované nájemné“, bude mít také odlišný rytmus,
- podmínky základního nájemného budou mít vlastnost „Minimální nájemné“ - u smluv, které nejsou relevantní pro obrat nebude mít tato vlastnost žádný dopad, pro smlouvy pro obrat relevantní určuje tato vlastnost, že dané nájemné je zohledněno v rámci procesu ZNO,
- podmínka „Záloha na nájemné z obratu“ nebude využívána,

- pravidlo hlášení nebude statistické,
- bude vždy označena volba „Účtov.fin.toku“, aby se vypočtená podmínka obrátového nájemného dostala do finančního toku partnera,
- pro auditovaný obrat bude využita možnost „Testovaný obrat“ v pravidle hlášení – bude zadávána i hodnota obratu potvrzená auditorem,

Proces ZNO pak bude probíhat běžně pomocí transakce RESRSE, vč. reálného zaúčtování. Systém vypočítá výši nájemného o obratu a zahrne do ní základní nájemné s vlastností „Minimální nájemné“ takto:

- pokud je vypočtené nájemné z obratu vyšší než minimální nájemné, systém dopočítá rozdíl a zahrne do podmínky 299 a do finančního toku pro zaúčtování,
- pokud je vypočtené nájemné z obratu nižší než minimální nájemné, nebude nic doúčtovávat.

V tomto případě bude použitý druh zúčtování „Standardní zúčtování“. V případě, že dojde ke korekci auditorem a bude zadán testovaný obrat, bude nutné následně provést „Konečné zúčtování“.

Vypočtená podmínka nájemného z obratu zahrnutá do finančního toku partnera bude také zahrnuta do periodického účtování, transakce RERAPP. Protože je nutné fakturovat tyto podmínky samostatně, s jiným DUZP, než má ostatní účtování bude využit výběr přes druh podmínky.

**ID 49 - Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur. Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno**

## **Fakturace**

### **Současný stav:**

V současné době je tiskové řešení daňových dokladů ze smluv plně zákaznický vývoj. Nejčastěji vydávaným daňovým dokladem je splátkový kalendář, který je možné tisknout vč. průvodního dopisu pomocí zákaznické transakce ZREFX\_SK, resp. ZREFX\_SKN.

Faktury a opravné daňové doklady (dobropis, vrubopis) jsou vytvářeny jednotlivě manuálně přímo ze smlouvy opět pomocí zákaznického vývoje.

Tiskové formuláře nejsou napojeny na korespondenci RE-FX.

### **Řešení S/4HANA:**

V návaznosti na požadavek sjednocení tisků v rámci SAP není doporučeno převzetí stávajícího zákaznického řešení fakturace a tisků, především z důvodu případného nutného dalšího rozvoje v napojení na spisovou službu ERMS (jednotné tiskové řešení).

Doporučeno je využití standardních transakcí pro fakturaci – tvorbu faktur a tisk (korespondenci), se zákaznickým rozšířením pro specifikaci druhu tiskového formuláře a způsobu vypravení dokumentu.

- **transakce RERAIV** – tvorba faktur

- výběr položek FI dokladu nebo položek finančního toku partnera – možnost nastavit výběr z různých variant – pro fakturu a opravná daňový doklad výběr zaúčtovaných položek, pro splátkový kalendář výběr plánovaných položek finančního toku
- možnost sumarizace faktur na smlouvu nebo na partnera (více smluv dohromady) – bude využito v souvislosti s rozdělení velkých smluv
- z této transakce nebudou doklady tištěny z důvodu dalšího rozlišení údajů pro tisk
- **transakce RECPA520** – standardní transakce pro tisk vytvořené faktury – bude modifikována:
  - v rámci řízení výstupu – možnost zvolit různý typ korespondence (formuláře)
  - vstupní parametry budou doplněny o:
    - určení, zda je má nebo nemá tisknout průvodní dopis – v současnosti existuje 1 formulář, který zahrnuje i průvodní dopis -> mělo by zůstat zachováno
    - možnost textu dopisu – přednastavený + uživatelské varianty -> týká se průvodního dopisu, ostatní doplňková data – definovaná ve formuláři
    - volba DUZP -> splátkový kalendář má jiné DUZP, než je datum splatnosti (DUZP je počáteční datum dané periody) -> nutnost zadávat DUZP na vstupní obrazovce pro tisk
  - výstupní zařízení -> jeho volba „nastartuje“ proces přenosu do systému spisové služby ERMS, kde bude probíhat schvalování a odesílání na ERMS

## Úprava fakturace nájmů

V souvislosti se sjednocením tisků v rámci systému a návaznosti na spisovou službu ERMS je navrženo využití funkcionality fakturace a tisku daňových dokladů pomocí transakcí RERAIV a RECPA520. Obě transakce bude nutné rozšířit. Ideální bude rozšíření v rámci standardní transakce, pokud to nebude možné půjde o založení zákaznických klonů těchto transakcí ZRERAIV a ZRECPA520.

Rozšíření se budou dále týkat smlouvy, kde budou evidována nová pole, která budou sloužit jako kritérium pro určení typu daňového dokladu.

### Rozšíření smlouvy – CI\_VICNCN:

- Pole pro řízení použitého tiskového formuláře:
  - ZZSK – **Splátkový kalendář** = datový prvek ZRECN\_SK, datový typ CHAR 1, doména RECABOOL, zápis změnových dokladů
  - ZZPOSTP – **Poštovní poukázka** = datový prvek ZRECN\_POSTP, datový typ CHAR 1, doména RECABOOL, zápis změnových dokladů
- Pole pro řízení komunikace se spisovou službou ERMS:
  - ZZCISSPIS – **Číslo spisu** = datový prvek ZRECN\_CISSPIS, zápis změnových dokladů

- ZZVYPRAV – **Způsob vypravení** = datový prvek ZRECN\_VYPRAV, datový typ CHAR 1, zápis změnových dokladů, výběr z hodnot zadaných na doméně:
  - 1 pošta
  - 2 e-mail
  - 3 datová schránka

Při uložení smlouvy, resp. při aktivaci smlouvy bude nutné v případě, že je pole ZZCISSPIS (Číslo spisu) prázdné, zavolat spisovou službu ERMS pro číslo spisu a toto číslo spisu zapsat do pole ZZCISSPIS.

V případě, že je pole vyplněno, spisovou službu nevolat.

#### Úprava transakce RERAIV – tvorba faktur

- Zamezení možnosti tisku z této transakce – omezení volby ve výstupní sestavě
- Při tvorbě faktury / splátkového kalendáře bude nutné řešit přidělení čísla daňového dokladu – nyní je přidělováno a evidováno v tabulce evidenčních čísel ZRERSM\_C\_DOKLAD -> v rámci úpravy bude nutné revidovat tuto funkcionalitu

Využití implementace rozšíření BADI\_RE\_XC\_CORR\_RERA\_INVOICE

#### Úprava transakce RECPA520 – tisk faktury:

- Volba případu korespondence – pro aplikaci A520 Faktura budou zadány 2 případy korespondence:
  - S520 Splátkový kalendář – bude přiřazen formulář pro splátkový kalendář
  - F520 Faktura – bude přiřazen formulář pro faktura, zahrnuje také opravné daňové doklady
- vstupní parametry budou doplněny o:
  - určení, zda je má nebo nemá tisknout průvodní dopis – v současnosti existuje 1 formulář, který zahrnuje i průvodní dopis -> mělo by zůstat zachováno  
  
pole ZZPRUVD **Průvodní dopis** = datový prvek ZRECN\_PRUVD, datový typ CHAR 1, doména RECABOOL, zápis změnových dokladů  
  
rozšíření tabulky hlavičky faktury VIRAINV
  - volba DUZP -> splátkový kalendář má jiné DUZP, než je datum splatnosti (DUZP je počáteční datum dané periody) -> nutnost zadávat DUZP na vstupní obrazovce pro tisk  
  
pole ZZDUZP – **DUZP pro splátkový kalendář** = datový prvek ZRECN\_DUZP, datový typ DATS 8  
  
rozšíření tabulky hlavičky faktury VIRAINV
  - možnost textu dopisu – přednastavený + uživatelské varianty -> týká se průvodního dopisu, ostatní doplňková data – definovaná ve formuláři – bude upřesněno v rámci realizace
- výstupního zařízení -> jeho volba „nastartuje“ proces přenosu do systému spisové služby ERMS, kde bude probíhat schvalování a odesílání



Pro komunikaci se spisovou službou je nutné přiřazení čísla jednacího, a to ještě před odesláním tiskového formuláře do ERMS. Číslo jednací bude nutné mít k uloženo ke každému tiskovému výstupu, bude proto nutné rozšířit tabulky o pole:

- ZZCISJEDN – **Číslo jednací** = datový prvek ZRECN\_CISJEDN, datový typ CHAR 40, zápis změnových dokladů
- ZZSTATUS – Status odeslání, zápis změnových dokladů

Tabulky:

- VIRAINV – hlavička faktury – standardní tabulka pro uložení dokladu faktury – bude plněno při procesu fakturace pomocí transakce RERAIV
  - pro fakturu a opravný daňový doklad
  - pro splátkový a platební kalendář
- ZRERSM\_C\_DOKLAD – evidenční čísla
  - pro tisk evidenčního listu bytů
  - pro doklad vyúčtování ZVN – transakce ZRECPA550

V případě potřeby přiložení dalšího dokumentu nebo souboru k odesílanému formuláři, bude k dispozici nová transakce Kokpit pro řízení tisků, kde bude možné soubor přiložit.

## ID 52 – Smlouvy

### Rozdělení rozsáhlých smluv

#### Současný stav:

Aktuálně je v systému evidováno cca 5 smluv, které obsahují stovky nájemních objektů. Tyto objekty jsou sdruženy do Skupin objektů (OPO) a k nim jsou přiřazovány podmínky nájmu.

Práce s těmito smlouvami je složitá a nepřehledná, správce musí nájem na OPO vypočítat, protože v rámci „papírové“ smlouvy je nutné mít rozpad na jednotlivé NO.

Smlouva je evidována jako jedna z důvodu nutnosti vytvoření jednoho daňového dokladu (faktury).

#### Řešení S/4HANA:

V případě, že bude zaveden standardní proces fakturace, budou smlouvy rozděleny na více smluv podle lokalit (dnes OPO) a tím, že:

- Smlouvy budou spojeny číslem Hlavní smlouvy
- Všechny smlouvy budou mít stejný Variabilní symbol
- Periodické účtování RERAPP bude probíhat samostatně pro každou smlouvu, tj. v FI bude existovat více účetních dokladů
- Fakturace bude probíhat v seskupení za partnera s výběrem Hlavní smlouvy

## **ID 56 - Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů**

### **Oddělené účtování předpisů nájmů a záloh**

Požadavek:

Zhodnocení, zda přeúčtovat nájem včetně záloh: Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů. Pokud se bude zúčtovat s přeúčtováním pouze předpis nájmu, tak zajistit možnost pořizování požadavků na zálohy odděleně od předpisů nájmu.

Uvedený požadavek je zpracován v samostatném dokumentu analýzy.

Cílem je možnost zaúčtování nejen předpisu nájmu a záloh na dva samostatné doklady, ale také vytvoření následných dvou samostatných dokladů přeúčtování. Požadavek lze vyřešit využitím jedné z více možností řešení, které jsou v systému S/4HANA k dispozici v rámci standardních funkcionalit:

- Pro pohyby přeúčtování záloh zadat v nastavení odlišný druh dokladu FI -> aktuálně je využíván druh dokladu IT (Vnitr. přeúčt. v PÚ), tak založit pro interní přeúčtování záloh nový druh dokladu a tento přiřadit v nastavení systému
- V rámci transakce RERAPP spouštět běh účtování a přeúčtování zvlášť pro podmínky smluv a zvlášť pro podmínky záloh, tím se zajistí samostatné přeúčtovací doklady pro nájem a zálohy. Aktuálně není v systému SŽ tato možnost k dispozici, ale v systému S/4 HANA je standardním parametrem výběru na vstupní obrazovce pole "Druh podmínky".
- V systému S/4 HANA je k dispozici možnost aktivace tzv. "Integrovaného účtování", tzn. že v případě této volby systém nevytváří pro danou podmínku (nájem, zálohu) zvlášť doklad pro předpis a zvlášť přeúčtování, ale již v rámci jednoho dokladu zaúčtování předpisu platby provede rozpad na cílové nájemní objekty. V rámci projektu bude tato aktivace provedena.

Využít lze standardně všechny možnosti.

## **Příloha č. 4 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu SD**

#### **ID 57 – Implementace modulu SD**

##### **Současný stav**

V současné době probíhají prodejní procesy v modulu SAP FI. Aktuální počet vystavených prodejních dokladů v modulu SAP FI se pohybuje v desítkách tisíc dokladů ročně.

##### **Požadovaný stav**

Požadavkem je zavedení modulu SAP SD s pokrytím základních procesů odbytu v organizaci minimálně v níže popsané konfiguraci.

- Kmenová data a jejich konfigurace
- Organizační struktura odbytu
- Cenotvorba a cenové podmínky
- Prodej materiálu
- Prodej vyzískaného materiálu (vyzískaným materiálem je myšlen materiál vyjmutý při provádění investičních akcí a v rámci opravných akcí a údržby)
- Prodej služeb
- Řízení kontroly disponibility
- Příjem zálohy
- Expedice
- Tiskové služby
- Fakturace, včetně opravných dokladů
- Platební kalendáře/plány fakturace
- Reporting odbytu
- Monitoring integrace se žádankovou aplikací

##### **Identifikovaná specifika v rámci prodejních procesů v SŽ :**

##### **Integrace na žádankovou aplikaci**

Součástí požadované dodávky jsou nutné úpravy tzv. žádankové aplikace (zákaznická aplikace vyvinutá v prostředí SAP BTP), kterou používají koncoví uživatelé při založení požadavku na vystavení daňového dokladu pro prodej. Žádanková aplikace je v současném nastavení integrována na modul SAP FI. Přímé zakládání odbytových zakázek koncovými uživateli se nepředpokládá, či pouze ve specifických případech.

SD zakázka vznikne okamžikem schválení žádosti v žádankové aplikaci, kde musejí být uvedena všechna povinná data pro vznik SD zakázky. Nad vznikem SD zakázky ze žádankové aplikace bude probíhat kontrola pro ověření existence business partnera.

Kmenová data materiálu/služeb pro žádankovou aplikaci budou načítána ze SAP. Dle typu žádosti v žádankové aplikaci bude omezen seznam relevantních materiálu/služeb dostupných pro daný typ žádosti. Toto omezení bude udržováno na úrovni druhu a skupiny materiálu.

## **Prodej služeb**

Kromě standardních procesů prodeje služeb je požadováno pokrytí specifických typů služeb v rámci SŽ.

## **Použití železniční dopravní cesty**

Pronájem železničních tratí dopravcům vč. platby za tzv. ošlapné. Z hlediska finančních objemů se jedná o hlavní prodejní artikl SŽ.

Zdrojová data pro měsíční fakturace za pronájem dopravní cesty jsou vedena v samostatné aplikaci KAPO.

Samotné hromadné zakládání odbytových zakázek bude probíhat prostřednictvím žádankové aplikace v SAP BTP.

Pronájem za použití přístupových komunikací pro cestující ve vlaku osobní dopravy (tzv. „ošlapné“) bude mít v SAP založen vlastní kmenový záznam např. SXXX1 pro produktový faktor P1 (osobní doprava)

Bude vytvořena převodní tabulka v systému KAPO pro převod produktových faktorů na kmenové záznamy materiálu v SAP.

## **Přílohy u prodejních dokladů**

Pro ukládání příloh v modulu SD bude využívána funkcionality GOS (Generic Object Services). GOS objekty umožní připojení a správu dokumentů přímo k objektům v modulu SD.

Při vytváření zakázky se budou automaticky na pozadí připojovat přílohy, které byly přiloženy k žádance v žádankové aplikaci. Tato funkce zajistí, že všechny relevantní dokumenty budou součástí zakázky a budou snadno dostupné v rámci procesu odbytu.

Uživatel bude mít také možnost ručně přidat další přílohy k zakázce přímo v SAP. To umožní flexibilitu a možnost doplňovat další dokumenty podle potřeby.

Po dokončení procesu zakázky budou všechny přílohy automaticky odeslány do nově vyvinuté aplikace pro správu příloh. Tato aplikace nahradí stávající transakci ZFI\_TISK a umožní centralizovanou správu všech dokumentů souvisejících s modulem SD.

Tímto způsobem bude zajištěna technicky efektivní a komplexní správa příloh v rámci procesů modulu SD v SAP.

Před odesláním faktury bude v rámci nové aplikace možnost vybrat jaké přílohy jsou relevantní k odeslání.

## **Zákaznické úpravy k implementaci identifikované v rámci interní analýzy:**

Tlačítko simulace v transakci VF04	Simulace zaúčtování účetních dokladu, před samotným zaúčtováním
VF04 rozšíření standardní transakce o další sloupce	Přidat sloupec číslo vytvořeného účetního dokladu, datum DUZP, datum daňového hlášení
VF04 proklik na doklady	Proklik do jednotlivých dokladů (prodejní zakázka, faktury, účetní doklady)
VA05 rozšíření o sloupce	Přidat sloupce DUZP, číslo faktury, účetní doklad faktury, číslo zálohové faktury, účetní doklad zálohové faktury, číslo smlouvy
VA05 proklik na doklady	Proklik do jednotlivých dokladu (SD zakázky, faktury, účetní doklady)
VA05 rozšíření vstupní obrazovky	Možnost na vstupu filtrovat dle DUZP, číslo smlouvy
Rozšíření BP o SD role	FLCU00 a FLCU01
Tiskové výstupy	Náhrada aplikace ZFI_TISK na doklady a přílohy vzniklé v modulu SD
Daňové doklady SD modulu	Tvorba a tisk daňových dokladu PDF dle přílohy cílového konceptu
Automatické určení dodatečného hlášení u prodejní SD zakázky	Bude kontrola při založení SD zakázky na určení znaku DPH pro dodatečné hlášení dle uvedeného DUZP v žádosti.
Datum daňového hlášení	V případně dodatečného hlášení nebude datum daňového hlášení přebíráno z DUZP, ale zvolí se první den otevřeného účetního období.
Pole Znak daně v transakci VA01/2/3	Pole pro volby znaku daně, které bude uživatelsky přívětivější nežli daňová klasifikace. Kód/znak DPH bude určen automaticky na pozadí dle kmenového záznamu BP a KZM.
Doplnění QR kódu na tiskový formulář faktury	Na tiskovém formuláři vydané faktury bude doplněn QR kód s platebními údaji pro jednodušší zaplacení odběratelem.

Prosím zachovat současný stav u polí, pouze přidat další pole označené červeným křížkem.			
POZEMEK		Současný stav	Přidání hlídání změn
Klient	MANDT		
Klíč RE	INTRENO		
Účetní okruh	BUKRS		
Hospod.jednotka	SWENR		
Pozemek	SGRNR		
Číslo objektu	OBJNR		
Klíč nemovit.	IMKEY		
Druh zal.	CREATIONTYPE		
Pořídil	RERF		
První pořízení	DERF		
Čas prv.pořiz.	TERF		
Pův.1.pořízení	REHER		
Naposl.změnil	RBEAR		
Posl.zpracování	DBEAR		
Čas PosledZprac	TBEAR		
Původ zprac.	RBHER		
Odpovědná osoba	RESPONSIBLE (tab.VIBDPR)	x	
Opr.ke změně	USEREXCLUSIVE		
Skup.oprávnění	AUTHGRP (tab.VIDPR)	x	
Obj.platí od	VALIDFROM		x
Obj.platí do	VALIDTO (tab.VIBDOBJASS)	x	
Ozn.pozemku	XGRTXT		
VyužDlePIPlach	RGRNART		
Aktuál.trž.cena	BDMQMB1		
Kupní cena	BDMQMB2		
Směr.hodn.půdy	BDNRWERT		
Hodnota půdy	BDNWERT		
Datum hodn.půdy	DBDNWERT		
Plán zástavby	RBEPLAN		
Plán ze dne:	DBEPLAN		
Akt.využití	XNUTZGRU		
PřKoefZastPl	NZGRZ		
Př.hus.podl.pl.	NZGFZ		
PřípvHusObProst	NZBMZ		
SkKoefZastPl	NTGRZ		
Sk.hus.podl.pl.	NTGFZ		
Sk.hust.ob.pr.	NTBMZ		
Využ.pl.zástav.	RNBPLAN		
Druh pozemku	SGRART		
Kvalita polohy	SGRQAL		
Tvar terénu	SGRFRM		
Celkový stav	SGRGZS		
Přechod Uživ/Bř	DWIRTUB		
Prodej	DVERKAUF		
TřídaOborJKSP1	SUNUTZA	x	
Zastaralé	JUNUTZA		
Plán.prodej	DVRKPLAN		
Katastrál.území	XGEMARK		
Parcela	NFLURNR		
Parcela	XFLURST		
Zlomk.arcela	BRFLURST		
Děd'.StPrávo	JERBBAU		
Klíč obce	GEMEINDE		
Příp.konstr.v.	ZULBAUH		
Jednotka délky	LEINS		
Měna	WAERS		
Funkce	USGFUNCTION		
Majet. dle zbytnosti	ZZMDZ		
Spravce v všeob.dat	ZZSPRAVCE		x
Zjištění v terénu	ZZTEREN		
Druh číslování	ZZJERBBAU		
Cel.cena poz	ZZCCPOZ		
ek. zátež	ZZEK_ZAT		
Zatíženo - blok. arm	ZZZAT_O30		
PARK MS	ZZPARK_MIST		
Urč k vykl.	ZZURC_VYKL		

Stanice	ZZSR70		x
Poznámka k rozdílům	ZZPOZNROZ		
Omezení vlast. práva	ZZKOD_OMEZ		
Analytika	ANALYTIKA		x
Zdroj parcel ZE	ZZDPAZE_KOD		
Název zdroje parcely	ZZDPAZE_NAZ		
Technické ukončení	ZZTECHN_UKON		x
Č.evid.nemovit.	PLANNO		
Location Descr.	LOCATIONCH		
Location Descr.	ESTATEDESCR		
Okrs.poz.knihy	GEMEINDECH		
Sekce ZD	SECCO		
Obchodní místo	BUPLA		
Profit centrum	PRCTR (tab.VITMOA)	x	
Hlavní inv.majetek	ISMAINASSET (tab.VIBDOBJASS	x	
Funkční oblast	FUNCTIONALAREA(tab.VITMOA)	x	
Vyměření	tabulka VIBDMEAS	x	

Prosím zachovat současný stav u polí, pouze přidat další pole označené červeným křížkem.				
			Současný stav	Přidat hlídání změn
<b>BUDOVA</b>				
Klient	MANDT			
Klíč RE	INTRENO			
Účetní okruh	BUKRS			
Hospod.jednotka	SWENR			
Budova	SGENR			
Číslo objektu	OBJNR			
Klíč nemovit.	IMKEY			
Druh zal.	CREATIONTYPE			
Pořídil	RERF			
První pořízení	DERF			
Čas prv.poříz.	TERF			
Pův.1.pořízení	REHER			
Naposl.změnil	RBEAR			
Posl.zpracování	DBEAR			
Čas PosledZprac	TBEAR			
Původ zprac.	RBHER			
Odpovědná osoba	RESPONSIBLE	x		
Opr.ke změně	USEREXCLUSIVE			
Skup.oprávnění	AUTHGRP			x
Obj.platí od	VALIDFROM	x		
Obj.platí do	VALIDTO	x		
Ozn.budova	XGETXT			
Druh budovy	RGEBART			
Děd.StPrávo	JERBBAU			
Stav budovy	RGEBZUST			
Rok stavby	YBAUJAHR			
Modernizace	YMODERN			
Rekonstrukce	YAUFBAU			
Začátek stavby	DBAUBEGI			
Hod.stav.stará	BBAUW13			
Hodnota stavby	BBAUWX			
Akt.hodn.st.sta	BBAUWAKT			
Akt.hodn.stavby	BBAUWAKTX			
Částka/pr.jedn.	BDMCBMRA			
Stav.povolení	DBAUGENE			
Pozn.stav.pov.	XBAUGENE			
Připr.nastěh.	DBEZUGSF			
Dokončení	DFERTIG			
Záv.kolaudace	DSCHLUSS			
Ochrana památek	JDENKMAL			
Předb.st.popt.	DBAUVOR			
Předběž.zpráva	DVORBES			
Žád.o stav.pov.	DANTBAU			
Jed.stan.hod.st	BEINHEITW			
Odhadní hodnota	BEINHEITWX			
Rok odhad.hodn.	NEINHEITW			
Poj.hod.stará	BVERSWRT			
Pojist.hodnota	BVERSWRTX			
Dr.pojist.hodn.	RVERSWRT			
Přechod Uživ/Bř	DWIRTUB			
Prodej	DVERKAUF			
Plán.prodej	DVRKPLAN			
Konec užívání	DNUTZEND			
Subvence od	DFRDVON			
Subvence do	DFRDBIS			
Počet podlaží	BANZGE			
TřídaOborJKSP1	SUNUTZA			
Zastaralé	JUNUTZA			
Nejvyšší podl.	SSTCKBIS			
Výtah do podl.	SLIFTBIS			
Podzem.podlaží	AUGESCH			
Zastaralé	JANLHIE			
Třída polohy	RLRALOC			
Použ.hl.nájem.	USESRLRA			
Klíč obce	GEMEINDE			x
Prostor.jednot.	REINS			
Měna	WAERS			
Dlužník	HASCOP			
Funkce	USGFUNCTION			
Zdroj parcel ZE	ZZDPAZE_KOD			
Název zdroje parcely	ZZDPAZE_NAZ			
Způsob využití	ZZWU	x		



Ekologická zátěž	ZZEK_ZAT			
Zatíženo - blok. arm	ZZZAT_O30			
Určeno k prodejiSŽDC	ZZPROD_SZDC			
Strategický majetek	ZZSTRAT_MAJ			
Počet parkovacích m	ZZPARK_MIST			
Určen k vykládce	ZZURC_VYKL			
Podléhá zápisu do KN	ZZPZKN			x
Zastav.plocha	ZZZASTPL			
Druh číslování	ZZJERBBAU			x
Poznámka k rozdílům	ZZPOZNROZ			
CO kód budovy	ZZICCD			
Prodej budovy - stav	ZZPRBUDST			
Žádost o odkup	ZZODKB			
Zbytný majetek	ZZMDZ			
Demolice	ZZDMOL			
Technické ukončení	ZZTECHN_UKON			x
Zdemolováno	ZZDEMOL			
Prodáno	ZZPROD			
Building Stat.	OBJCOND			
Build. Categ. Code	OBJCAT			
Demolition Year	YEARDECONSTR			
Floor Area (M2)	AREAVALE			
Heating Type	HEATINGTYPE			
En.Carrier (Heating)	ENERGYHEAT			
En.Carrier (Water)	ENERGYWATER			
Hot W. Supply	HOTWATERSUPPLY			
Power Cons(kWh)	POWERCONSUM			
Glazing Type	GLAZING			
Admin BU No.	ADMINNO			
Building Name	ADMINXGETXT			
Okrs.poz.knihy	GEMEINDECH			
Počet podlaží	BANZGECH			
Nejvyšší podl.	SSTCKBISCH			
Výtah do podl.	SLIFTBISCH			
Podzem.podlaží	AUGESCHCH			
Sekce ZD	SECCO			
Vztah platí do	VIBDOBJASS(tabulka)	VALIDTO (pole)	x	
Vyměření platí od	VIBDMEAS(tabulka)	VALIDFROM	x	
Veličina	VIBDMEAS(tabulka)	MEASVALUE	x	
Kapacita	VIBDMEAS(tabulka)	MEASVALUECMPL	x	
Jednotky v	VIBDMEAS(tabulka)	MEASUNIT	x	
Manuálně přepsáno	VIBDMEAS(tabulka)	ISMANUALLYSET	x	
Hierarchic.	VIBDMEAS(tabulka)	ISHIERARCHICAL	x	
Funkční oblast	VITMOA(tabulka)	FUNCTIONALAREA	x	
Odpovědná osoba	VIBDBU(tabulka)	RESPONSIBLE	x	
Způsob využití	VIBDBU(tabulka)	ZZWU	x	
Profit centrum	VITMOA(tabulka)	PRCTR	x	
Přiřazení objektu	VIBDOBJASS(tabulka)		x	

**Prosíme zachovat současný stav u polí, pouze přidat další pole označené červeným křížkem.**

	AO BUDOVA		Současný stav	Přidat hlídání změn
Řešeno	VIBDAO	ZZBEZBARPRR	x	
Odpovědná osoba	VIBDAO	RESPONSIBLE	x	
	VIBDAO	ZZGPS_E	x	
	VIBDAO	ZZGPS_NP	x	
	VIBDAO	ZZGPS_EP	x	
GPS souřadnice	VIBDAO	ZZJTSK_X	x	
GPS souřadnice	VIBDAO	ZZJTSK_Y	x	
Objekt platí od	VIBDAO	VALIDFROM	x	
Typ budovy	VIBDAO	ZZTYPNBUD	x	
	VIBDAO	ZZGPS_N	x	
	ADRC		x	
Obj.platí od	VIBDOBJREL	VALIDFROM	x	
Kapacita	VIBDMEAS	MEASVALUECMPL	x	
Manuálně přepsáno	VIBDMEAS	ISMANUALLYSET	x	
Vyměření platí od	VIBDMEAS	VALIDFROM	x	
Veličina	VIBDMEAS	MEASVALUE	x	
Jednotky v	VIBDMEAS	MEASUNIT	x	
Hierarchic.	VIBDMEAS	ISHIERARCHICAL	x	
		ZZTECHN_UKON		x
Klient		MANDT		
Arch.objekt		INTRENO		
Ident.AO		AOID		
Arch.typ objek.		AOTYPE		
Číslo AO		AONR		
Obj.platí od		VALIDFROM		
Obj.platí do		VALIDTO		x
Oddělovač		PARTSEPARATOR		
Zkratka AOID		PARTAOID		
Ozn.arch.obj.		XAO		x
Funkce		AOFUNCTION		
Spol.užívání		USAGECOMMON		
Číslo objektu		OBJNR		
Skup.oprávnění		AUTHGRP		
Pořídil		RERF		
První pořízení		DERF		
Čas prv.pořiz.		TERF		
Pův.1.pořízení		REHER		
Naposl.změnil		RBEAR		
Posl.zpracování		DBEAR		
Čas PosledZprac		TBEAR		
Původ zprac.		RBHER		
Odpovědná osoba		RESPONSIBLE		
Opr.ke změně		USEREXCLUSIVE		
Posl.renovace		LASTRENO		
Strukt.vyměření		MEASSTRC		
Krátké označení		DOORPLT	x	
Oblast rezerv.		RSAREA		
Úsek údrž.		SINSTBEZ		
Doprav.spojení		SVERKEHR		
Poloha		SLAGEWE		
Poloha místa		SOBJLAGE		
VyužDlePIPlach		RGRNART		
Plán zástavby		RBEPLAN		
Plán ze dne:		DBEPLAN		
Využ.pl.zástav.		RNBPLAN		
Akt.využití		XNUTZGRU		
TřídaOborJKSP1		SUNUTZA		
Převaž.využití		JUNUTZA		
Př.KoefZastPl		NZGRZ		
Př.hus.podl.pl.		NZGFZ		
PřípvHusObProst		NZBMZ		

SkKoefZastPl		NTGRZ		
Sk.hus.podl.pl.		NTGFZ		
Sk.hust.ob.pr.		NTBMZ		
Druh pozemku		SGRART		
Kvalita polohy		SGRQAL		
Tvar terénu		SGRFRM		
Celkový stav		SGRGZS		
Děd'.StPrávo		JERBBAU		
Příp.stav.výška		ZULBAUH		
Druh budovy		RGEBART		
Stav budovy		RGEBZUST		
Rok stavby		YBAUJAHR		
Pouze rok		JNURJAHR		
Modernizace		YMODERN		
Rekonstrukce		YAUFBAU		
Začátek stavby		DBAUBEGI		
Předb.st.popt.		DBAUVOR		
Předběž.zpráva		DVORBES		
Žád.o stav.pov.		DANTBAU		
Stav.povolení		DBAUGENE		
Pozn.stav.pov.		XBAUGENE		
Dokončení		DFERTIG		
Záv.kolaudace		DSCHLUSS		
Připr.nastěh.		DBEZUGSF		
Dummy		RDAZUST		
Dummy		RFAZUST		
Ochrana památek		JDENKMAL		
Subvence od		DFRDVON		
Subvence do		DFRDBIS		
Počet podlaží		BANZGE		
Podzem.podlaží		AUGESCH		
Nejvyšší podl.		SSTCKBIS		
Výtah do podl.		SLIFTBIS		
Podl.s výtahem		NSTCKLFT		
Location Descr.		ESTATEDESCR		
Počet bytových jedno		ZZPBJ		
PENB		ZZPENB		
PENB-platí do		ZZPENBPL		
Ochrana památek		ZZJDENKMAL		
Stav		ZZRGEBZUST		
Státní nivelizace um		ZZSTNIVU		
Státní nivelizace ho		ZZSTNIV		
Materiál		ZZMAT		
SKP		ZZSKP		
Typ budovy		ZZDRBUD		
Poznámka		ZZPOZN		
Projekt. dokumentace		ZZPROJDOK		
Památkový objekt		ZZPAMOBJ		
Dopr.významné místo		ZZDVM		
TUDU		ZZTUDU		
TUDU zač./konec		ZZNAZ_ZAC		
TUDU zač./konec		ZZNAZ_KON		
Číslo koleje		ZZCKOL		
Kilometrická poloha		ZZKMP		
KilometrickáPolohaKM		ZZKMPM		
Kategorie tratě		ZZKCD		
GPS souřadnice		ZZGPS_N		
GPS souřadnice		ZZGPS_E		
GPS souřadnice		ZZGPS_NP		
GPS souřadnice		ZZGPS_EP		
GPS souřadnice		ZZJTSK_X		
GPS souřadnice		ZZJTSK_Y		
Plánovaný prodej		ZZDVRKPLAN		
Prodej		ZZDVERKAUF		
Poslední modernizace		ZZMODERN		
Poznámka		ZZTPOZN		
PosledníRekonstrukce		ZZAUFBAU		
Stavební úpravy		ZZKSU		

Konstrukční systém		ZZKONST		
Konstrukční systém		ZZKONST1		
ÚnosnostPodložíVMpa		ZZUPODLOZI		
KS popis		ZZKSPOPIS		
Základové konstrukce		ZZZAKLKONST		
Základové konstrukce		ZZZAKLKONST1		
ZK popis		ZZZKPOPIS		
Svislé nosné konstru		ZZSNK		
Svislé nosné konstru		ZZSNK1		
Svislé nosné konstru		ZZSNK2		
SNKpopis		ZZSNKPOPIS		
Vodorovné nosné kons		ZZVNK		
Vodorovné nosné kons		ZZVNK1		
Vodorovné nosné kons		ZZVNK2		
VodNosnKonstrPopis		ZZVNKPOPIS		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK1		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK11		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK12		
StřešníNosnKonPopis		ZZSTRNKPOPIS		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK2		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK21		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK22		
StřešníNosnKonPopis		ZZSTRNKPOPIS2		
Střešní krytina		ZZSTRKR		
Střešní krytina		ZZSTRKR1		
Střešní krytina		ZZSTRKR2		
StřešníKrytinaPlocha		ZZSTRKRPL		
StřešníKrytinaPlocha		ZZSTRKRPL1		
StřešníKrytinaPlocha		ZZSTRKRPL2		
StřešníKrytinaPopis		ZZSTRKRPOPIS		
Jednotka plochy		ZZSTRKRJPL		
Jednotka plochy		ZZSTRKRJPL1		
Jednotka plochy		ZZSTRKRJPL2		
Příčky		ZZPRIC		
Příčky		ZZPRIC1		
Příčky popis		ZZPRICPOPIS		
Kanalizace 1		ZZKAN1		
Kanalizace 1		ZZKAN11		
Kanalizace 1		ZZKAN12		
Kanalizace 1 - Popis		ZZKANPOPIS1		
Kanalizace 2		ZZKAN2		
Kanalizace 2		ZZKAN21		
Kanalizace 2		ZZKAN22		
Kanalizace 2 - Popis		ZZKANPOPIS2		
Vodovod 1		ZZVOD1		
Vodovod 1		ZZVOD11		
Vodovod 1		ZZVOD12		
Vodovod 1 - Popis		ZZVODPOPIS1		
Vodovod 2		ZZVOD2		
Vodovod 2		ZZVOD21		
Vodovod 2		ZZVOD22		
Vodovod 2 - Popis		ZZVODPOPIS2		
Přístavby, příslušen		ZZPRIST		
Přístavby, příslušen		ZZPRIST1		
Přístavby, příslušen		ZZPRIST2		
PřístPřislPopis		ZZPRISTPOPIS		
Sociální zařízení pr		ZZSZVER		
Sociální zařízení pr		ZZSZVER1		
SocZařVeřejnostPopis		ZZSZVERPOPIS		
Sociální zařízení pr		ZZSZZAM		
Sociální zařízení pr		ZZSZZAM1		
SocZařZamPopis		ZZSZZAMPOPIS		
Stanice		ZZSR70		
Naz.žel.st		ZZSR70_NAZE		
Mimo obvod		ZZMOD		
Bezbariérový přístup		ZZBEZB		
Kategorie stanice		ZZTYPNBUD		
IDProvSpBud		ZZSPRAVCE		x

Řešeno		ZZBEZBARPRR		
Přístup z přednádraž		ZZPRIZPREDNAPVD		
Vstup do objektu pro		ZZVSTDOPRCESD		
Výstup z objektu - d		ZZVYSTZOPRCESD		
Výstup z objektu na		ZZVYSTZOBJNAPRNAS		
Výstup z objektu na		ZZVYSTZOBJNAOSTNAS		
Existence veř. WC		ZZPRBEZBARWC		
Přístupnost pokladny		ZZPRPOKLAPREP		
Budova je uzamčena/n		ZZPRDALSLUZ		
Přístupnost informač		ZZPRINAORSYST		
Poznámka		ZZPOMSPPOZN		
Přepážka či pokladna		ZZPRPOKLSINDSVP		
Elektronický informa		ZZELINFSYS		
Poznámka		ZZPROSSCHPOSPOZN		
Existence majáčků		ZZAKMSBRAPISM		
Informační panely s		ZZINFPANSHLVST		
Poznámka		ZZPZPOSPOZN		
Povrchy vnější		ZZPVNE		
Povrchy vnější		ZZPVNE1		
Povrchy vnější		ZZPVNE2		
Povrchy vnější ploch		ZZPVNEPL		
Povrchy vnější ploch		ZZPVNEPL1		
Povrchy vnější ploch		ZZPVNEPL2		
Jednotka plochy		ZZPVNEJPL		
Jednotka plochy		ZZPVNEJPL1		
Jednotka plochy		ZZPVNEJPL2		
Povrchy vnější popis		ZZPVNEPOPIS		
Povrchy vnitřní		ZZPVNI		
Povrchy vnitřní		ZZPVNI1		
Povrchy vnitřní		ZZPVNI2		
Povrchy vnitřní		ZZPVNIPOPIS		
Podlahové povrchy		ZZPPODL		
Podlahové povrchy		ZZPPODL1		
Podlahové povrchy		ZZPPODL2		
PodlahPovrchyPlocha		ZZPPODLPL		
PodlahPovrchyPlocha		ZZPPODLPL1		
PodlahPovrchyPlocha		ZZPPODLPL2		
Jednotka plochy		ZZPPODLJPL		
Jednotka plochy		ZZPPODLJPL1		
Jednotka plochy		ZZPPODLJPL2		
PodlahovéPovrchyPopi		ZZPPODLPOPIS		
PodlahovéPovrchyPopi		ZZPPODLPOPIS1		
Tapety, malby, nátěr		ZZTMN		
Tapety, malby, nátěr		ZZTMN1		
Tapety, malby, nátěr		ZZTMN2		
TapetMalbNátPlocha		ZZTMNPL		
TapetMalbNátPlocha		ZZTMNPL1		
TapetMalbNátPlocha		ZZTMNPL2		
Jednotka plochy		ZZTMNJPL		
Jednotka plochy		ZZTMNJPL1		
Jednotka plochy		ZZTMNJPL2		
TapetMalbNátPopis		ZZTMNPOPIS		
Izolace proti zemní		ZZIZOL		
Klempířské práce, pr		ZZKLP		
Okna druh		ZZODR		
Okna druh		ZZODR1		
Okna druh		ZZODR2		
Okna materiál		ZZOMAT		
Okna materiál		ZZOMAT1		
Okna materiál		ZZOMAT2		
Okna počet		ZZOPOCET		
Okna počet		ZZOPOCET1		
Okna počet		ZZOPOCET2		
Okna popis		ZZOPOPIS		
Dveře, vrata druh		ZZDVDR		
Dveře, vrata druh		ZZDVDR1		
Dveře, vrata druh		ZZDVDR2		
Dveře, vrata materiá		ZZDVMT		

Dveře, vrata materiá		ZZDVMAT1		
Dveře, vrata materiá		ZZDVMAT2		
Dveře, vrata počet		ZZDVPOCET		
Dveře, vrata počet		ZZDVPOCET1		
Dveře, vrata počet		ZZDVPOCET2		
Dveře, vrata popis		ZZDVPOPIS		
Schodiště		ZZSCHOD		
Schodiště		ZZSCHOD1		
Schodiště		ZZSCHOD2		
Schodiště		ZZSCHOD3		
Plocha schodišť		ZZSCHODPL		
Jednotka plochy		ZZSCHODJPL		
Schodiště-popis		ZZSCHPOZN		
Výtahy		ZZVYT		
Výtahy		ZZVYT1		
Výtahy počet		ZZVYTPOCET		
Výtahy počet		ZZVYTPOCET1		
Výtahy popis		ZZVYTPOZN		
Rozvod NN		ZZROZNN		
Rozvod NN		ZZROZNN1		
Rozvod NN		ZZROZNN2		
Rozvod NN		ZZROZNN3		
Rozvod NN popis		ZZROZNNPOPIS		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL1		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL2		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL3		
RozvodSlaboprouduPop		ZZROZSLPOPIS		
Vytápění 1		ZZVYTAP1		
Vytápění 1		ZZVYTAP11		
Vytápění 1		ZZVYTAP12		
Vytápění 2		ZZVYTAP2		
Vytápění 2		ZZVYTAP21		
Vytápění 2		ZZVYTAP22		
Vytáp1pop		ZZVYTPOPIS		
Vytáp2pop		ZZVYTPOPIS2		
Příprava TUV		ZZTUV		
Příprava TUV		ZZTUV1		
Příprava TUV popis		ZZTUVPOPIS		
Komínová tělesa		ZZKOMIN		
Komínová tělesa		ZZKOMIN1		
Komínová tělesa		ZZKOMIN2		
Komínová tělesa popi		ZZKOMINPOPIS		
Plyn popis		ZZPLYNPOPIS		
Plyn		ZZPLYN		
Větrání, klimatizace		ZZVETR		
Větrání, klimatizace		ZZVETRPOPIS		
POZNDM		ZZPOZNDM		
Světová strana		ZZSVSTR		
Pozn. k druhu místn.		ZZZAPPOL		
SSTROP		ZZSSTROP		
Kategorie místnosti		ZZKATMIST		
Vytápěná místnost		ZZVYTMIS		
TUDU		ZZTUDUZ		
Kilometrická poloha		ZZKMPZ		
Kilometrická poloha		ZZKMPMZ		
Číslo koleje		ZZCKOLZ		
Vzdálenost k ose nej		ZZDRAZ		
TUDU		ZZTUDUK		
Kilometrická poloha		ZZKMPK		
Kilometrická poloha		ZZKMPMK		
Číslo koleje		ZZCKOLK		
Vzdálenost k ose nej		ZZDRAK		
Služebna		ZZVJ_SLUZ		
Název		ZZVJ_NAZEV		
Původní název		ZZPUVNAZEV		
Název technického mí		ZZNAZEVTM		

## **Příloha č. 6 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu PM – Správa budov**

#### **ID 39 – Přenesení do S/4HANA a rozvoj**

##### **Současný stav**

Primární funkcí systému je pokrytí procesu hodnocení stavu budov v SŽ. V systému se vytváří PM zakázka (z plánů údržby i manuálně), v rámci které je vytvořena kontrolovaná dávka v modulu QM. Na kontrolované dávce probíhá samotné hodnocení budov uživateli na jednotlivých hodnotících attributech.

##### **Architektura řešení**

Řešení zahrnuje nastavení v SAP GUI, které je určeno zejména pro práci klíčových uživatelů a metodiků, dále prostředí SAP FIORI a prostředí mobilní aplikace (SAP Service and Asset Manager). Mobilní aplikace je určena pro práci v terénu, pro zadávání hodnocení budov, pořizování fotografické dokumentace atd..

##### **Kmenová data**

##### **Technická místa**

Technická místa budov jsou založena pomocí synchronizace z objektů budov modulu SAP RE-FX (aktuálně založeno cca 8000 budov).

##### **Vybavení**

Představují jednotlivá zařízení, která jsou nainstalována na budovách.

##### **Použité objekty SAP PM použité v řešení**

- PM zakázka – založeno 11 druhů
- Plán údržby
- PM hlášení
- Kontrolovaná dávka SAP QM
- Pracovní postupy (návod)
- Klasifikace
- Workflow
  - Kontrolní WF při deaktivaci TM budovy
  - Schvalovací WF při dokončení hodnocení budovy
  - Kontrolní WF při změně druhu budovy (změna druhu TM)
  - WF při založení/ukončení budovy
  - Potvrzovací WF na kolegy (princip druhých očí)

##### **Rozhraní**

Synchronizace mezi moduly SAP RE-FX a SAP PM pro zakládání a aktualizaci TM budov

Integrace s helpdeskovým nástrojem JIRA pro zakládání 1 typu hlášení uživateli, nezbytným procesem pro založení hlášení je přenos číselníku TM budov do JIRA.

Integrace na mapové podklady v SAP Service and Asset manager a SAP Fiori.

##### **Zákaznický reporting**

Sada implementovaných zákaznických reportů, z nichž některé z nich umožňují i hromadný import dat do systém (reporty umožňující i hromadný export dat mají označení REXIM)

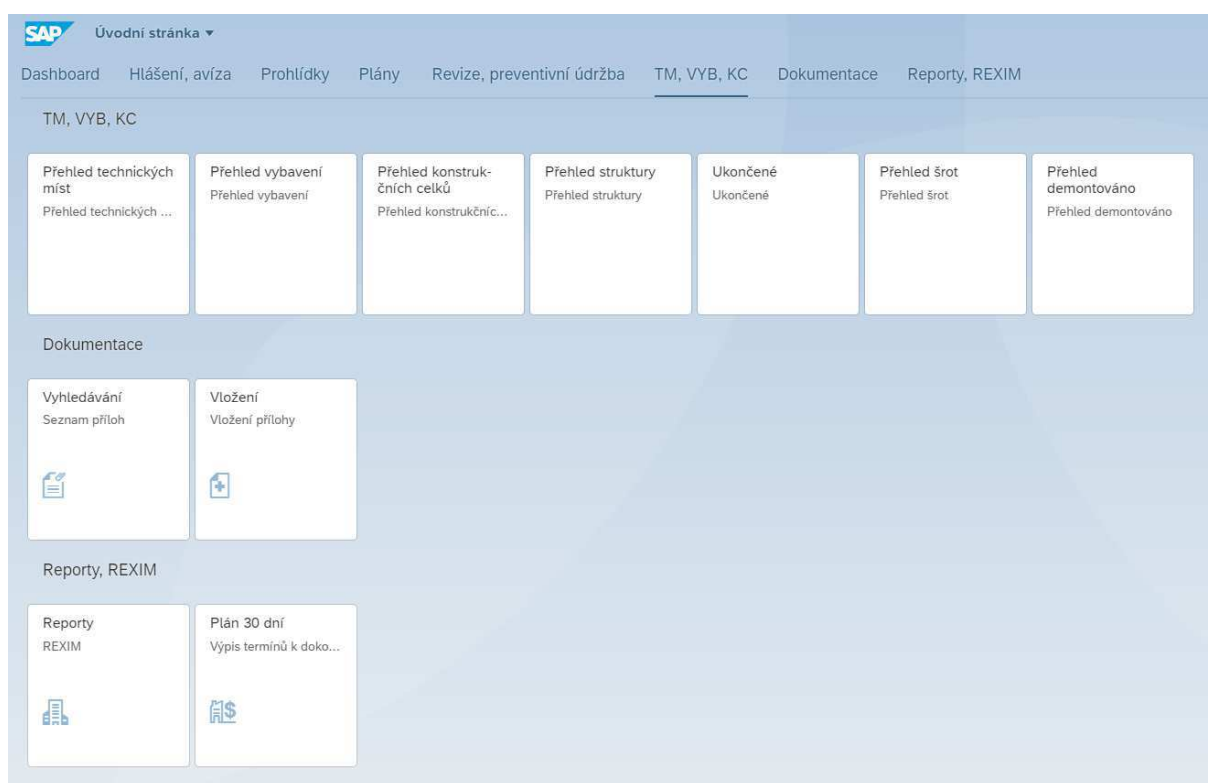
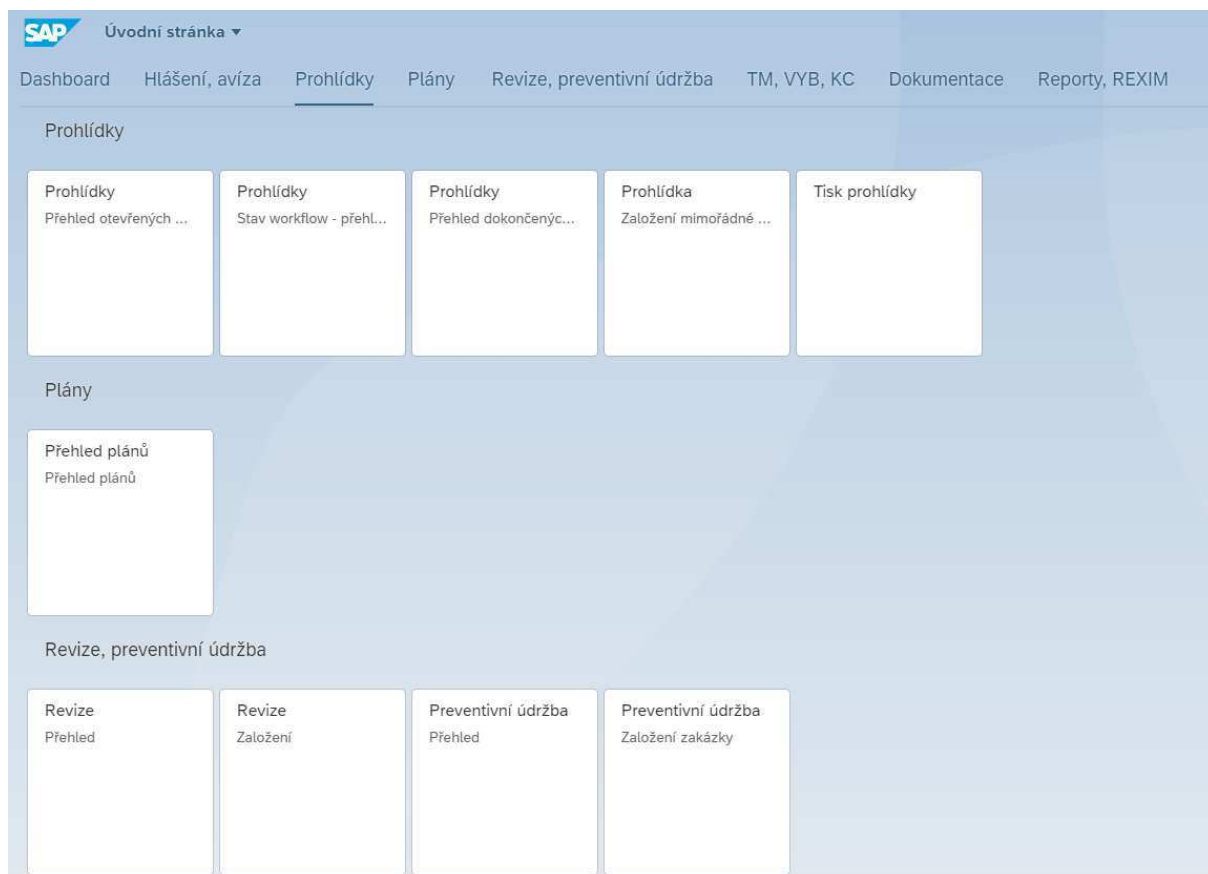
- REXIM10 – Významové položky
- REXIM12 – Opotřebení budov S
- REX15 – Vývoj opotřebení budov S
- REX20 – Opotřebení lokalit
- REX30 – Žebříček nádražních budov
- REX40 – Žebříček P a O budov
- REX50 – Žebříček lokalit
- REX60 – Žebříček závad
- REX70 – Roční plány
- REX80 – Víceleté plány
- REX90 – Ukončené objekty
- REX95 – Protokoly přehled
- REX96 – Protokoly další info
- REXIM110 – Vybavení, plány
- REX110 – Přehled předaných
- REX120 – Přehled záruk
- REXIM130 – Seznam zařízení
- REXIM140 – Konstrukční celky
- REX150 – Přehled všech objektů
- REXIM160 – Seznam partnerů
- REX170 – Přehled odeslání REM
- DSH10 - Grafy

## **FIORI**

Jsou nastaveny uživatelsky definované dlaždice FIORI. Počet dlaždic je v současnosti cca 50. Fiori aplikace zobrazují obraz transakcí SAP GUI v prostředí FIORI.

Ukázka současného nastavení FIORI dlaždic





## Požadovaný stav

Při implementaci SAP S/4HANA musí být zohledněn provedený vývoj (včetně zákaznických úprav) a jeho přenesení do nového systému.

Současné řešení v SAP FIORI je vystavěno na technologii zobrazující transakce SAP GUI ve webovém prostředí FIORI, toto řešení bylo zvoleno na základě technických omezení vycházející ze současné verze SAP ECC 6.0. Požadavkem je převedení již naimplementovaných SAP FIORI aplikací do technologie odpovídající SAP S4HANA.

Příloha č. 2 Zadávací dokumentace

## Vzor čestného prohlášení o splnění části základní způsobilosti

**Účastník:**

**Obchodní firma/jméno** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Sídlo/místo podnikání [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

IČO [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Zastoupen [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

který podává žádost o účast/nabídku na nadlimitní sektorovou veřejnou zakázku s názvem „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, tímto čestně prohlašuje, že:

- i. nemá v České republice v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek ve vztahu ke spotřební dani,
- ii. nemá v České republice splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění.

**Pozn. zadavatele:** v případě, že dodavatel není zapsán v obchodním rejstříku, je třeba, aby toto prohlášení doplnil o další bod dle § 74 odst. 1 písm. e) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

**Pozn. zadavatele:** zahraniční dodavatel se sídlem mimo ČR doplní toto prohlášení ve vztahu k zemi svého sídla, pokud se v zemi jeho sídla příslušná skutečnost neprokazuje dokladem vydaným podle právního řádu země jeho sídla (kvalifikace získaná v zahraničí se prokazuje doklady vydaným podle právního řádu země, ve které byla získána, pokud se však podle příslušného právního řádu požadovaný doklad nevydává, může být nahrazen čestným prohlášením).

V [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] dne [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Příloha č. 3 Zadávací dokumentace

## Čestné prohlášení o splnění technické kvalifikace

**Účastník:****Obchodní firma/jméno** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Sídlo/místo podnikání [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

IČO [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Zastoupen [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

který podává nabídku na nadlimitní sektorovou veřejnou zakázku s názvem „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, tímto čestně prohlašuje, že za posledních 7 let před zahájením zadávacího řízení realizoval minimálně níže specifikované významné referenční zakázky, v níže uvedené hodnotě a v níže uvedeném termínu.

Objednatel zakázky IČO, sídlo/místo podnikání, kontakt k ověření realizované zakázky	referenční podnikání, realizované	Popis předmětu referenční zakázky, z něhož vyplývá splnění všech podmínek kvalifikace, jak jsou zadavatele požadovány v zadávacích podmínkách	Finanční objem plnění ve vztahu, k němuž je kvalifikace prokazována	Doba realizace (datum od-do, v rámci 7 let nazpět před zahájením zadávacího řízení)
[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]
[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]	[DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

V [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] dne [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

—

—

Příloha č. 4 Zadávací dokumentace - Cena plnění

	Cena v Kč za 1 ks bez DPH	jednotka	Počet ks	Cena v Kč za počet kusů bez DPH
<b>Re-implementace stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4 HANA</b>			1	0
<b>Paušální služby</b>		měsíc	12	0
<b>Servisní služby</b>		MD	240	0
<b>Hodnota vyhrazené změny dle § 100 odst. 3 ZZVZ</b>	16 000 000		1	16000000
<b>Celková nabídková cena bez DPH</b>				16000000

doplň Zhotovitel

Účastník by si měl přezkontrolovat, zda jím určená nabídková cena není v rozporu s čl. 14.7 Zadávací dokumentace

Příloha č. 5 Zadávací dokumentace

## Čestné prohlášení účastníka

**Účastník:**

**Obchodní firma/jméno** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Sídlo/místo podnikání [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

IČO [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Zastoupen [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

který podává nabídku na nadlimitní sektorovou veřejnou zakázku s názvem „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, tímto čestně prohlašuje, že:

- a) v souvislosti se zadávanou veřejnou zakázkou neuzavřel a neuzavře s jinými osobami zakázanou dohodu ve smyslu zákona č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže a o změně některých zákonů (zákon o ochraně hospodářské soutěže), ve znění pozdějších předpisů; a
- b) nepřipravoval části nabídek, které mají být hodnoceny podle kritérií hodnocení, ve vzájemné shodě s jiným účastníkem téhož zadávacího řízení, s nímž je spojenou osobou podle zákona o daních z příjmů.

Účastník si je vědom všech právních důsledků, které pro něj mohou vyplývat z nepravdivosti zde uvedených údajů a skutečností.

V [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] dne [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Příloha č. 6a Zadávací dokumentace

## Smlouva o dílo na vytvoření software

Číslo smlouvy Objednatele: .....

Číslo smlouvy Zhotovitele: .....

uzavřená podle ustanovení § 2586 a násl. a § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

(dále jen „**Smlouva**“)

**Objednatel: Správa železnic, státní organizace**

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. A 48384

Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00

IČ 70994234, DIČ CZ70994234

zastoupená Bc. Jiřím Svobodou, MBA, generálním ředitelem

**Zhotovitel:**

Jméno osoby

údaje o zápisu v evidenci

údaje o sídle

IČ ....., DIČ .....

Bankovní spojení: .....

Číslo účtu: .....

údaje o statutárním orgánu nebo jiné oprávněné osobě

(Objednatel a Zhotovitel dále tak jako „**Smluvní strany**“ nebo „**Strany**“)

Tato smlouva je uzavřena na základě výsledků zadávacího řízení veřejné zakázky „**Reimplementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, ev. č. veřejné zakázky ve věstníku veřejných zakázek: ..... (dále jen „**Veřejná zakázka**“). Jednotlivá ustanovení této Smlouvy tak budou vykládána v souladu se zadávacími podmínkami veřejné zakázky.

### 1. Předmět Smlouvy

- 1.1. Za podmínek sjednaných v této Smlouvě se Zhotovitel zavazuje na svůj náklad a nebezpečí provést pro Objednatele dílo spočívající v dodání Software specifikovaného v Příloze č. 1 *Specifikace Plnění* a provedení či dodání dalších Plnění, které jsou výslovně uvedeny v Příloze č. 1 *Specifikace Plnění* („Dílo“).
- 1.2. V rámci provádění Díla je Zhotovitel povinen zejména, nikoliv však výlučně:
  - a) vytvořit a dodat Software;
  - b) poskytnout oprávnění k výkonu autorských majetkových práv k Dílu;
  - c) provést Instalaci Software do IT prostředí objednatele;
  - d) provést Implementaci Software do IT prostředí objednatele;



- e) provést Integraci Software s IT prostředím objednatele;
  - f) vytvořit Dokumentaci;
  - g) provést Školení uživatelů Software a jeho administrátorů;
  - h) připravit a provést migraci dat;
  - i) provést či provádět další činnosti, které jsou výslovně uvedeny v Příloze č. 1 *Specifikace Plnění*.
- 1.3. Podrobnosti provádění Díla, včetně posloupnosti provádění jednotlivých jeho částí, Akceptačních kritérií, Testů a dalších podmínek pro splnění Předmětu Smlouvy stanoví Příloha č. 1 *Specifikace Plnění*.
- 1.4. Objednatel se zavazuje řádně provedené Dílo převzít a zaplatit za řádně provedené Dílo Cenu.

## **2. Další povinnosti Zhotovitele**

- 2.1. Zhotovitel se zavazuje poskytovat v rámci Díla veškerou součinnost, zejména, nikoliv však výlučně:
- a) pro zajištění komunikace a vzájemné interoperability s dalšími počítačovými programy či informačními systémy nezbytnými pro plnohodnotné fungování Software;
  - b) orgánům dohledu a kontrolním orgánům provádějícím dohled či kontrolu nad hospodařením či prováděním dalších činností Objednatelem anebo kontrolu procesu a životního cyklu Veřejné zakázky.
- 2.2. Zhotovitel se dále zavazuje zejména, nikoliv však výlučně:
- a) v případě ukončení trvání Smlouvy jako celku či její části předat Objednateli veškerá data, týkající se ukončované části Smlouvy, a po převzetí daných dat a dokumentů Objednatelem taková data a dokumenty nejpozději do pěti (5) dnů po skončení trvání Smlouvy smazat, jsou-li uložena kdekoli v systému Zhotovitele;
  - b) seznámit se s obchodními podmínkami k Software, který je součástí IT prostředí Objednatele, a bude při provádění Díla dle této Smlouvy dbát nad jejich dodržování;
- 2.3. V případě jednostranného ukončení této Smlouvy anebo jejího zániku jiným způsobem než splněním, má Objednatel, není-li sjednáno jinak, právo:
- a) vrátit veškeré či pouze některé dodané části předmětu Díla Zhotoviteli; nebo
  - b) ponechat si veškeré či pouze některé dodané části předmětu Díla.
- 2.4. Pro vyloučení pochybností si Strany sjednávají, že ustanovení tohoto článku se použije pro ty části Díla, ohledně kterých dosud neproběhla akceptace, i pro ty části Díla, ohledně kterých již akceptace proběhla.
- 2.5. Rozhodne-li se Objednatel vrátit části předmětu Díla, musí je vrátit bez zbytečného odkladu.
- 2.6. Za části předmětu Díla, ke kterým Objednatel uplatní své právo na ponechání si předmětu Díla, má Zhotovitel nárok na zaplacení části Ceny pouze v rozsahu, ve kterém má Objednatel z předmětné nevrácené části předmětu Díla prospěch.
- 2.7. V případě, že smluvní vztah založený touto Smlouvou zanikne v důsledku odstoupení Zhotovitele, má Zhotovitel nárok na úhradu účelně vynaložených nákladů, které jsou prokazatelné a zároveň evidované a které Zhotoviteli vznikly do účinnosti ukončení této Smlouvy a v souvislosti s jejím ukončením při provádění těch Dílčích částí díla, ohledně kterých do té doby neproběhla akceptace. Ve vztahu k částem Díla, ohledně kterých do účinnosti ukončení této Smlouvy došlo k akceptaci, má Zhotovitel právo na

zaplacení dílčích částí Ceny za provedení příslušných částí Díla ve výši pro ně sjednané.

- 2.8. V případě jednostranného ukončení této Smlouvy je Zhotovitel povinen dle pokynů Objednatele zlikvidovat anebo Objednateli vrátit veškeré přihlašovací údaje do IT prostředí a jakékoliv další údaje obdobného typu, včetně Osobních údajů a případně dat, které jsou předmětem migrace dat.
- 2.9. Zhotovitel se zavazuje nejpozději do dvaceti (20) dnů od zániku smluvního vztahu založeného touto Smlouvou:
- a) připravit aktualizovanou Dokumentaci Software a IT prostředí objednatele, obsahující zejména, nikoliv však výlučně:
    - i) Dokumentaci – detailní popis fungování a návrh implementace, který zahrnuje:
      - procesní Dokumentace (včetně detailních popisů procesů);
      - bezpečnostní Dokumentace;
      - popis IT prostředí objednatele – technologické infrastruktury včetně popisu a nastavení virtuálního prostředí;
      - popis řešení vysoké dostupnosti Software;
      - popis konfigurace Databází;
      - popis nastavení Standardního software;
      - popis uceleného modelu Software (logický doménový model, detailní datový model, hierarchický komponentní model apod.);
      - popis zálohování a obnovy;
      - popis správy uživatelů a externích rozhraní;
      - popis konfigurace aplikačních serverů; a
      - popis licenčních modelů u Standardního software;
    - ii) úplný a aktuální Zdrojový kód;
    - iii) seznam platných administrátorských účtů ke spravovaným systémům, operačním systémům, databázím, a platných hesel k nim a seznam platných servisních účtů pro běh procesů, jobů atd. a hesel k management rozhraní jednotlivých komponent a zařízení;
    - iv) seznam platných Zhotovitelových uživatelských účtů a souvisejících technických prostředků za všechna prostředí;
    - v) seznam všech užitých certifikátů s uvedením doby platnosti včetně popisu a podrobného postupu pro jejich obnovu;
    - vi) aktuální a úplnou verzi Configuration management database;
    - vii) disaster recovery plány;
    - viii) dvě sady plně čitelných a funkčních záloh, ze kterých lze provést kompletní obnovení Software;
    - ix) veškerá zálohovací media využitá pro zálohování Software během plnění Smlouvy;
    - x) popis high level architektury včetně popisu aplikační vrstvy;
    - xi) aktuální SQL skript pro založení databáze a obsah číselníků;
    - xii) aktuální seznam otevřených požadavků v Helpdesk;
  - b) předložit Objednateli vypracovanou kalkulaci finanční hodnoty provedeného plnění a návrh finančního vypořádání, zejména s přihlédnutím k okamžiku zániku smluvního závazkového vztahu založeného touto Smlouvou.

- 2.10. Pokud Objednatel zjistí, že Zhotovitel postupuje v rozporu s ustanoveními této Smlouvy, je Objednatel oprávněn dožadovat se toho, aby Zhotovitel odstranil vady vzniklé vadným postupem Zhotovitele a dále tuto Smlouvu plnil řádným způsobem. Jestliže tak Zhotovitel neučiní do patnácti (15) pracovních dnů od písemného upozornění ze strany Objednatele, jeho postup bude chápán jako podstatné porušení této Smlouvy.
- 2.11. Zhotovitel je povinen po celou dobu plnění být partnerem SAP s působností pro Českou republiku.

### **3. Doba a místo plnění**

- 3.1. Provádění Díla bude zahájeno ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.
- 3.2. Dílo musí být dokončeno nejpozději do 31. 3. 2028.
- 3.3. Místem plnění jsou místa umístění IT prostředí objednatele, které je popsáno v Příloze č. 4 Smlouvy *Platforma Správy železnic*.
- 3.4. Dílo bude Zhotovitel provádět v termínech sjednaných v Příloze č. 2 *Harmonogram*.
- 3.5. Zhotovitel se zavazuje provést Dílo tak, aby předání a převzetí Díla a jednotlivých výstupů plnění této Smlouvy bylo dokončeno nejpozději v den, který je uveden pro dotčený výstup v Harmonogramu. Změna Harmonogramu je možná pouze v souladu s touto Smlouvou a za podmínek ZZVZ.
- 3.6. Školení se bude konat v místě a v den zvolený Objednatelem, přičemž termín Školení může být změněn dohodou Stran.
- 3.7. Zhotovitel bude provádět Dílo na místě (*on-site*), a pokud to povaha plnění dle této Smlouvy umožňuje a není to v rozporu s požadavky Objednatele, tak také vzdáleným přístupem (*off-site*); Objednatel poskytne Zhotoviteli potřebnou součinnost a přihlašovací údaje pro provádění Díla vzdáleným přístupem.

### **4. Vyhrazené změny závazku dle § 100 odst. 2 ZZVZ**

- 4.1. Objednatel si v souladu s § 100 odst. 2 ZZVZ vyhrazuje změnu Zhotovitele v průběhu plnění veřejné zakázky, a to v případě, kdy uzavřená smlouva (respektive smlouvy) s vybraným dodavatelem bude ukončena jinak než splněním závazku, a to následovně:
- a) jednostranným právním jednáním Objednatele vůči Zhotoviteli (odstoupení, výpověď nebo jinak pojmenované právní jednání s obdobnými právními účinky);
  - b) jednostranným právním jednáním Zhotovitele vůči Objednateli (odstoupení, výpověď nebo jinak pojmenované právní jednání s obdobnými právními účinky);
  - c) nezávisle na vůli smluvních stran nebo jiným způsobem, se kterým právní předpisy spojují zánik účasti Zhotovitele na smlouvě;
  - d) dohodou smluvních stran o ukončení smlouvy.
- 4.2. Nastane-li některý z případů ukončení smlouvy popsanych výše, je Objednatel oprávněn uzavřít smlouvu s novým dodavatelem, tj. s účastníkem původního zadávacího řízení, který se v rámci hodnocení nabídek umístil jako další v pořadí, a to za podmínek uvedených níže. Předpokladem pro uzavření smlouvy s novým dodavatelem je souhlas nového dodavatele s uzavřením smlouvy a posouzení nabídky nového dodavatele s ohledem na její ekonomickou výhodnost.
- 4.3. S novým dodavatelem bude uzavřena smlouva na příslušnou část veřejné zakázky za podmínek dle jeho nabídky předložené v zadávacím řízení upravených v souladu s tímto článkem. Předmět plnění bude shodný s plněním vymezeným v zadávacím

řízení. V případě již provedené části plnění původním dodavatelem za předpokladu, že toto plnění bude využitelné pro plnění s novým dodavatelem, bude upravena cena a doba plnění tak, aby plnění novým dodavatelem plynule navázalo na plnění původního dodavatele a nový dodavatel měl k provedení plnění stejnou dobu plnění, jaká byla sjednána s původním dodavatelem.

- 4.4. V případě ukončení smlouvy s původním dodavatelem z důvodů uvedených výše, je Objednatel oprávněn vyzvat k uzavření smlouvy dalšího účastníka v pořadí dle hodnocení nabídek v tomto zadávacím řízení. Objednatel nebude provádět nové hodnocení nabídek, ale bude vycházet z pořadí nabídek v původním zadávacím řízení. Objednatel však provede posouzení splnění podmínek účasti, pokud tak neučinil v zadávacím řízení s ohledem na § 39 odst. 4 ZZVZ a posoudí, zda u tohoto účastníka zadávacího řízení nejsou naplněny povinné důvody pro vyloučení vybraného dodavatele dle § 48 ZZVZ (dále jen „důvody, pro které by nebylo možno uzavřít smlouvu s dalším účastníkem v pořadí“). Pokud účastník, který se umístil jako další v pořadí, nesouhlasí s uzavřením smlouvy za podmínek dle jeho nabídky nebo jsou naplněny důvody, pro které by nebylo možno uzavřít smlouvu s dalším účastníkem v pořadí v původním zadávacím řízení, může Objednatel oslovit dodavatele, který se umístil jako další v pořadí. Účastník, s nímž má být uzavřena smlouva, je povinen též splnit podmínky uzavření smlouvy dle § 122 ZZVZ. Objednatel je oprávněn tento postup aplikovat opakovaně

## **5. Vyhrazená změna závazku dle § 100 odst. 3 ZZVZ**

- 5.1. Objednatel si v souladu s § 100 odst. 3 ZZVZ vyhrazuje možnost užití jednacích řízení bez uveřejnění ve smyslu § 66 ZZVZ, a to pro dodatečné služby spočívající v implementačních a programových pracích v případě nově vzniklých požadavků v průběhu realizace Díla včetně možných dodatečných konzultačních služeb, a to při dodržení následujících podmínek:
- a) Objednatel bude realizovat jednací řízení bez uveřejnění s vybraným dodavatelem;
  - b) hodnota dodatečných služeb nepřesáhne v součtu 16 000 000 Kč bez DPH;
  - c) jednací řízení bez uveřejnění bude zahájeno nejpozději do 3 let od uzavření této Smlouvy
  - d) dalších podmínek stanovených ZZVZ
- 5.2. Objednatel je oprávněn postup dle čl. 5.1 této Smlouvy opakovat, veškerá plnění však nesmí překročit limit stanovený v čl. 5.1 písm. b).
- 5.3. Objednatel si vyhrazuje právo dle tohoto článku zejména z důvodu dynamického vývoje požadavků na plnění v čase, a to i vzhledem k rozsahu a komplexitě Díla.

## **6. Kontaktní osoby**

- 6.1. Kontaktními osobami za účelem plnění této Smlouvy jsou za Zhotovitele [**DOPLNĚ ZHOTOVITEL: titul, jméno, příjmení, telefon, e-mail**].
- 6.2. Kontaktními osobami za účelem plnění této Smlouvy jsou za Objednatele [**DOPLNĚ OBJEDNATEL: titul, jméno, příjmení, služební telefon a služební e-mail**].
- 6.3. Kontaktní osobou Objednatele pro oblast kybernetické bezpečnosti je [**DOPLNĚ OBJEDNATEL: titul, jméno, příjmení, služební telefon a služební e-mail**].

## **7. Cena a platební podmínky**

- 7.1. Cena za předmět plnění dle této Smlouvy je sjednána v souladu s nabídkovou cenou, kterou Zhotovitel uvedl ve své nabídce k Veřejné zakázce.

7.2. Objednatel je povinen zaplatit Zhotoviteli za provedení Díla ve výši ..... Kč bez DPH („Cena“), výše DPH ....., cena včetně DPH ..... Výše DPH může být uplatněna v rozdílné výši, než je uvedeno v závislosti na platných právních předpisech ke dni zdanitelného plnění, v takovém případě není zapotřebí uzavírat dodatek k této Smlouvě. Objednatel se zavazuje Cenu platit po částech po provedení jednotlivých částí Díla, a to ve výši sjednané v Příloze č. 3 *Cena Plnění*.

7.3. Platební milníky:

Akceptace bez výhrad kumulativně:

- a) Návrhy architektury řešení problémů a potřeb hlavních oblastí (kap. 2.1.1. přílohy Specifikace Plnění)
- b) Ukázky standardního řešení budoucích procesů v prostředí SAP S/4HANA

(10 % z ceny díla dle čl. 7.2)

Akceptace bez výhrad cílových konceptů (35 % z ceny díla dle čl. 7.2)

Akceptace bez výhrad Go-Live (35% z ceny díla dle čl. 7.2)

Akceptace projektu bez výhrad (20% z ceny díla dle čl. 7.2)

7.4. Strany tímto sjednávají, že Cena zahrnuje odměnu za veškeré dodávky, poskytnutí udělovaných oprávnění a veškeré činnosti prováděné Zhotovitelem na základě této Smlouvy a také veškeré náklady Zhotovitele spojené s plněním této Smlouvy.

7.5. DPH bude uplatněna ve výši dle platných právních předpisů ke dni zdanitelného plnění.

7.6. Podrobný rozpis Ceny dle jednotlivých částí Plnění je uveden v Příloze č. 3 *Cena Plnění*.

7.7. Cena je výslovně sjednávána jako nejvyšší možná a nepřekročitelná.

7.8. Právo na zaplacení příslušné části Ceny Zhotoviteli vzniká (okamžikem, ke kterému je Zhotovitel oprávněn vystavit fakturu) dokončením příslušné části Díla ve smyslu Přílohy č. 3 *Cena Plnění* a vyznačením v Akceptačním protokolu „Akceptováno“ u posledního výstupu příslušné části provádění Díla. Pokud je v Akceptačním protokolu vyznačeno „Akceptováno s výhradou“, vzniká Zhotoviteli právo na zaplacení v souladu s čl. 8.1.11 Přílohy č. 6 *Zvláštní obchodní podmínky*.

7.9. Splatnost daňového dokladu je 60 dnů po dni jeho doručení Objednateli.

## **8. Práva duševního vlastnictví**

8.1. Pro Software, který je Autorským dílem, platí článek 6.1. Přílohy č. 6 *Zvláštní obchodní podmínky*.

## **9. Kybernetická bezpečnost**

9.1. Zhotovitel je povinen dodržovat ustanovení týkající se kybernetické bezpečnosti ve smyslu článku 20. Přílohy č. 6 *Zvláštní obchodní podmínky* a přílohy č. 1 *Specifikace Plnění*.

## **10. Ochrana osobních údajů**

10.1. Pokud bude v rámci plnění této Smlouvy docházet ke zpracování osobních údajů, zavazuje se Zhotovitel dodržovat opatření dle článku 21. Přílohy č. 6 *Zvláštní obchodní podmínky*.

## **11. Akceptační řízení**

- 11.1. Akceptačnímu řízení dle části 8 ZOP a tohoto článku Smlouvy podléhají milníky uvedené v harmonogramu plnění.
- 11.2. Každý milník plnění podléhá samostatnému Akceptačnímu řízení a považuje se za ukončený akceptací (bez výhrad) posledního dílčího plnění. Akceptační kritéria pro každou dílčí část z Přílohy č. 1 této Smlouvy, kde jsou zde uvedeny vždy požadované výstupy.
- 11.3. Zhotovitel bere na vědomí, že v rámci Předmětu díla může dojít k upřesnění Akceptačních kritérií. Vzhledem ke skutečnosti uvedené v předchozí větě nemohou být veškerá Akceptační kritéria vymezena zcela vyčerpávajícím způsobem. Zhotovitel proto bere na vědomí skutečnosti uvedené v tomto odstavci a zavazuje se v tomto ohledu postupovat v souladu s principy „best practice“ a zohledňovat veškeré připomínky Objednatele, které lze s ohledem na účel Smlouvy považovat za oprávněné. Zhotovitel dále bere na vědomí, že vzhledem ke skutečnostem uvedeným v tomto odstavci mohou být v rámci Akceptačního řízení vzneseny Objednatelem výhrady, jejichž povaha bude bránit akceptaci a jejichž důsledkem tak může být prodloužení doby Akceptačního řízení. Objednatel se zavazuje poskytnout Zhotoviteli součinnost při projednání připomínek k Předmětu díla i ve fázích přípravy.
- 11.4. Posuzování jakýchkoliv Akceptačních kritérií je nutno provádět s ohledem na účel Smlouvy

## **12. Účast poddodavatelů a realizační tým**

- 12.1. Zhotovitel je oprávněn plnit tuto Smlouvu výlučně prostřednictvím Poddodavatelů uvedených v příloze č. 5 této Smlouvy.
- 12.2. Před zapojením nového Poddodavatele do plnění Smlouvy musí být Objednateli předložen nový seznam poddodavatelů, a tento seznam musí být Objednatelem písemně schválen. Tím nejsou dotčeny dodatečné podmínky pro změnu Poddodavatele, jehož prostřednictvím Zhotovitel prokazoval kvalifikaci ve Veřejné zakázce, uvedené v části 13 ZOP.
- 12.3. Pravidla pro realizační tým se řídí čl. 14 ZOP. Seznam členů realizačního týmu tvoří Přílohu č. 7 této Smlouvy.

## **13. Střet zájmů, povinnosti Zhotovitele v souvislosti s konfliktem na Ukrajině**

- 13.1. Zhotovitel prohlašuje, že není obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v ust. § 2 odst. 1 písm. c) zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o střetu zájmů**“) nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti, a že žádní poddodavatelé, jimiž prokazoval kvalifikaci v zadávacím řízení na zadání Veřejné zakázky, nejsou obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v ust. § 2 odst. 1 písm. c) Zákona o střetu zájmů nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti.
- 13.2. Zhotovitel prohlašuje, že:
  - a. on, ani žádný z jeho poddodavatelů, nejsou osobami, na něž se vztahuje zákaz zadání veřejné zakázky ve smyslu § 48a zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů,
  - b. on, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost byla využita ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, nejsou osobami dle článku 5k nařízení Rady (EU) č. 833/2014 ze dne 31. července 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska

destabilizující situaci na Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů, jimž se zakazuje zadat nebo dále plnit jakoukoli veřejnou zakázku nebo koncesní smlouvu spadající do oblasti působnosti směrnic o zadávání veřejných zakázek, jakož i čl. 10 odst. 1, 3, odst. 6 písm. a) až e), odst. 8, 9 a 10, článků 11, 12, 13 a 14 směrnice 2014/23/EU, článku 7 písm. a) až d), článku 8, čl. 10 písm. b) až f) a písm. h) až j) směrnice 2014/24/EU, článku 18, čl. 21 písm. b) až e) a písm. g) až i), článků 29 a 30 směrnice 2014/25/EU a čl. 13 písm. a) až d), f) až h) a j) směrnice 2009/81/ES a hlavy VII nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU, Euratom) 2018/1046,

- c. on, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost byla využita ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, nejsou osobami dle článku 2 nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014, o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění pozdějších předpisů, a dalších prováděcích předpisů k tomuto nařízení Rady (EU) č. 269/2014 anebo osobami dle čl. 2 nařízení uvedených v odstavci 13.5 této Smlouvy (dále jen „**Sankční seznamy**“).

- 13.3. Je-li Zhotovitelem sdružení více osob, platí podmínky dle odstavce 13.1 a 13.2 této Smlouvy také jednotlivě pro všechny osoby v rámci Zhotovitele sdružené a to bez ohledu na právní formu tohoto sdružení.
- 13.4. Přestane-li Zhotovitel nebo některý z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost byla využita ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, splňovat podmínky dle tohoto článku Smlouvy, oznámí tuto skutečnost bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 3 pracovních dnů ode dne, kdy přestal splňovat výše uvedené podmínky, Objednateli.
- 13.5. Zhotovitel se dále zavazuje postupovat při plnění této Smlouvy v souladu s Nařízením Rady (ES) č. 765/2006 ze dne 18. května 2006 o omezujících opatřeních vzhledem k situaci v Bělorusku a k zapojení Běloruska do ruské agrese proti Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů, a dalších prováděcích předpisů k tomuto nařízení Rady (EU) č. 269/2014.
- 13.6. Zhotovitel se dále ve smyslu článku 2 nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014, o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění pozdějších předpisů, zavazuje, že finanční prostředky ani hospodářské zdroje, které obdrží od Objednatele na základě této Smlouvy a jejích případných dodatků, nezpřístupní přímo ani nepřímo fyzickým nebo právnickým osobám, subjektům či orgánům s nimi spojeným uvedeným v Sankčních seznamech, nebo v jejich prospěch.
- 13.7. Ukáží-li se prohlášení Zhotovitele dle odstavce 13.1 a 13.2 této Smlouvy jako nepravdivá nebo poruší-li Zhotovitel svou oznamovací povinnost dle odstavce 13.4 nebo povinnosti dle odstavců 13.5 nebo 13.6 této Smlouvy, je Objednatel oprávněn odstoupit od této Smlouvy. Zhotovitel je dále povinen zaplatit za každé jednotlivé porušení povinností dle předchozí věty smluvní pokutu ve výši 5 % procent z Ceny. Ustanovení § 2004 odst. 2 Občanského zákoníku a § 2050 Občanského zákoníku se nepoužijí.

#### **14. Compliance**

- 14.1. Smluvní strany stvrzují, že při uzavírání této Smlouvy jednaly a postupovaly čestně a transparentně a zavazují se tak jednat i při plnění této Smlouvy a veškerých činnostech s ní souvisejících. Každá ze Smluvních stran se zavazuje jednat v souladu se zásadami, hodnotami a cíli compliance programů a etických hodnot druhé Smluvní strany, pakliže těmito dokumenty dotčené Smluvní strany disponují, a jsou uveřejněny na webových



stránkách Smluvních stran.

14.2. Správa železnic, státní organizace, má výše uvedené dokumenty k dispozici na webových stránkách: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/nezadouci-jednani-a-boj-s-korupci>.

14.3. Zhotovitel má výše uvedené dokumenty k dispozici na webových stránkách: [doplň Zhotovitel x nemá-li Zhotovitel výše uvedené dokumenty, celý bod 14.3 odstraní].

## **15. Závěrečná ustanovení**

15.1. Smluvní strany berou na vědomí, že tato Smlouva podléhá uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZRS“), a současně souhlasí se zveřejněním údajů o identifikaci Smluvních stran, předmětu Smlouvy, jeho ceně či hodnotě a datu uzavření této Smlouvy.

15.2. Zaslání Smlouvy správci registru smluv k uveřejnění v registru smluv zajišťuje obvykle Objednatel. Nebude-li tato Smlouva zaslána k uveřejnění a/nebo uveřejněna prostřednictvím registru smluv, není žádná ze Smluvních stran oprávněna požadovat po druhé Smluvní straně náhradu škody ani jiné újmy, která by jí v této souvislosti vznikla nebo vzniknout mohla.

15.3. Smluvní strany výslovně prohlašují, že údaje a další skutečnosti uvedené v této Smlouvě, vyjma částí označených ve smyslu následujícího odstavce této Smlouvy, nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu ustanovení § 504 Občanského zákoníku (dále jen „obchodní tajemství“), a že se nejedná ani o informace, které nemohou být v registru smluv uveřejněny na základě ustanovení § 3 odst. 1 ZRS.

15.4. Jestliže Smluvní strana označí za své obchodní tajemství část obsahu Smlouvy, která v důsledku toho bude pro účely uveřejnění Smlouvy v registru smluv znečitelněna, nese tato Smluvní strana odpovědnost, pokud by Smlouva v důsledku takového označení byla uveřejněna způsobem odporujícím ZRS, a to bez ohledu na to, která ze stran Smlouvu v registru smluv uveřejnila. S částmi Smlouvy, které druhá Smluvní strana neoznačí za své obchodní tajemství před uzavřením této Smlouvy, nebude Objednatel jako s obchodním tajemstvím nakládat a ani odpovídat za případnou škodu či jinou újmu takovým postupem vzniklou. Označením obchodního tajemství ve smyslu předchozí věty se rozumí doručení písemného oznámení druhé Smluvní strany Objednateli obsahujícího přesnou identifikaci dotčených částí Smlouvy včetně odůvodnění, proč jsou za obchodní tajemství považovány. Druhá Smluvní strana je povinna výslovně uvést, že informace, které označila jako své obchodní tajemství, naplňují současně všechny definiční znaky obchodního tajemství, tak jak je vymezeno v ustanovení § 504 občanského zákoníku, a zavazuje se neprodleně písemně sdělit Objednateli skutečnost, že takto označené informace přestaly naplňovat znaky obchodního tajemství.

15.5. Osoby uzavírající tuto Smlouvu za Smluvní strany souhlasí s uveřejněním svých osobních údajů, které jsou uvedeny v této Smlouvě, spolu se Smlouvou v registru smluv. Tento souhlas je udělen na dobu neurčitou.

15.6. Smlouva se řídí Obchodními podmínkami Objednatele a Zvláštními obchodními podmínkami Objednatele. Ustanovení Zvláštních obchodních podmínek mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek, pokud jsou ustanovení těchto dokumentů v rozporu, uplatní se ustanovení uvedené ve Zvláštních obchodních podmínkách.

15.7. Odchylná ujednání v této Smlouvě mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek a Zvláštních obchodních podmínek.

15.8. Tuto Smlouvu lze měnit pouze písemnými dodatky.



- 15.9. Tato Smlouva nabývá platnosti okamžikem podpisu poslední ze Stran. Je-li Smlouva uveřejňována v registru smluv, nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv, jinak je účinná od okamžiku uzavření.
- 15.10. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě, přičemž obě Smluvní strany obdrží její elektronický originál opatřený elektronickými podpisy. V případě, že tato Smlouva z jakéhokoli důvodu nebude vyhotovena v elektronické podobě, bude sepsána ve třech vyhotoveních, přičemž jedno vyhotovení obdrží Zhotovitel a dvě vyhotovení Objednatel.
- 15.11. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou její přílohy:
- Příloha č. 1 – Specifikace Plnění
  - Příloha č. 2 – Harmonogram
  - Příloha č. 3 – Cena Plnění
  - Příloha č. 4 – Platforma Správy železnic
  - Příloha č. 5 – Poddodavatelé
  - Příloha č. 6 – Zvláštní obchodní podmínky
  - Příloha č. 7 – Realizační tým
  - Příloha č. 8 – Obchodní podmínky ke smlouvě o dílo

Za Objednatele:

Za Zhotovitele:

.....  
**Bc. Jiří Svoboda, MBA**  
generální ředitel

.....  
**[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]**



**SPECIFIKACE PLNĚNÍ -  
TECHNICKÁ PŘÍLOHA –  
SPECIFIKACE TECHNICKÝCH  
POŽADAVKŮ PRO ZADÁVACÍ  
ŘÍZENÍ „RE-IMPLEMENTACE  
SYSTÉMU SAP ECC 6.0 NA  
SAP S/4HANA“**

## Obsah

1	Seznam zkratk .....	4
2	Úvod .....	6
2.1	Aktuální situace SŽ .....	6
2.1.1	Aktuální problémy a potřeby .....	7
3	Popis stávajícího stavu (technické prostředí) .....	11
3.1	Aplikační architektura .....	11
3.2	Integrace .....	13
3.3	Infrastruktura .....	18
4	Popis stávajícího stavu (procesy) .....	19
4.1	Přehled stávajících procesů .....	19
5	Požadavky na nové řešení .....	21
5.1	Funkční požadavky .....	21
5.2	Technické požadavky (nefunkční) .....	30
5.2.1	Architektura (SW) .....	30
5.2.2	Architektura (HW) a SAP prostředí .....	31
5.2.3	Platforma SŽ .....	32
5.2.4	Integrace, integrační platforma .....	32
5.2.5	Způsob migrace dat .....	33
5.2.6	Útlumy .....	34
5.2.7	Prostředí .....	34
5.2.8	Licence .....	35
5.2.9	Informační bezpečnost .....	35
5.2.10	Způsob implementace .....	36
5.2.11	Uživatelská rozhraní .....	36
5.2.12	Lokalizace .....	37
5.2.13	Dokumentace systému .....	37
5.2.14	Školení .....	38
5.2.15	Autorizační koncept .....	38
5.2.16	Logování .....	39
5.3	Požadavky na služby spojené s provozem řešení .....	39
6	Požadavky na realizaci projektu .....	40
6.1	Realizační tým .....	40
6.2	Požadovaný přístup k realizaci projektu .....	42
6.2.1	Projektové fáze .....	42

6.2.2	Metodiky řízení projektu a podpůrné nástroje.....	48
6.2.3	Vymezení odpovědností.....	48

## 1 Seznam zkratek

Níže uvedená tabulka obsahuje seznam zkratek a pojmů použitých v rámci této Technické specifikace.

Přehled zkratek a pojmů:

Zkratka	Popis
ABAP	Z angl. Advanced Business Application Programming, programovací jazyk vytvořený společností SAP SE
AM	z angl. Asset Management, Evidence majetku
BC	Báze SAP
BC/DR	Business Continuity/Disaster Recovery
BP	Business partner
BW	z angl. Business Warehouse,
CK	Cílový koncept
CO	z angl. Controlling, Kontroling
COP	Cut-over plan. Strategie přechodu
ČD	České dráhy
DB	Databáze
DEV	Vývojové prostředí
DMS	z angl. Document management system, Řízení oběhu dokumentů
Dry run	Suchý běh. Proces testování softwaru, kde jsou záměrně zmírňovány účinky možného selhání.
E2E	End-to-end.
ERMS	Systém spisové služby
ERP	Enterprise Resource Planning. Plánování podnikových zdrojů
FI	z angl. Financial Accounting, Finanční účetnictví
GAPs	Gap analýza.
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
HR	z angl. Human Resources, Řízení lidských zdrojů
HW	Hardware
ICT	z angl. Information and Communication Technology, Informační a komunikační technologie
IS	Informační systém
LSMW	z angl. Legacy System Migration Workbench,
MM	z angl. Materials Management, Skladové hospodářství a logistika
OCM	z angl. Order Change Management, Organizační změnový management
PM	z angl. Plant Maintenance, Údržba
PRD	Produkční prostředí
PS	z angl. Project system, Plánování dlouhodobých projektů

QAS	Akceptační prostředí
QM	z angl. Quality Management, Management kvality
REM	z angl. Real Estate Management, Správa nemovitostí
S4U	SAP for Utilities
SAC	SAP Analytics Cloud
SAP BTP	SAP Business Technology Platform
SAP IS-U	SAP Industry Specific – Utilities. SAP specifické pro odvětví veřejných služeb.
SAP SPS	SAP Support Package Stacks
SCPI	SAP Cloud Process Integration
SD	z angl. Sales and Distribution, Podpora prodeje
SKZ	Aplikace pro Správu kmenových záznamů obchodních partnerů
SLA	Service Level Agreement
SSO	Single Sign-On
SW	Software
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TCO	Total cost of ownership. Celkové náklady na vlastnictví.
TDI	Tailored Datacenter Integration
TEST	Testovací prostředí
WF	z angl. Workflow, Řízení oběhu dokumentů

## 2 Úvod

Tento dokument je přílohou a nedílnou součástí zadávací dokumentace k nadlimitní sektorové veřejné zakázce na služby zadávané v otevřeném řízení podle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“), s názvem „Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4 HANA“

Dokument popisuje současný stav prostředí, procesů, technické a jiné požadavky na poptávaný předmět plnění.

---

### 2.1 Aktuální situace SŽ

Činnost Správy železnic zahrnuje provozování železniční dopravní cesty, rozvoj a modernizaci české železniční sítě a zajišťování její provozuschopnosti i údržby a oprav. Správa železnic přiděluje kapacitu dopravní cesty a je správcem více než 1500 nádražních budov. Pečuje celkem o více než 9400 kilometrů tratí, 6700 mostů a 2500 stanic a zastávek. Posláním Správy železnic je zajistit, aby železnice fungovala jako jeden celek k užitku zákazníků a cestujících.

Mezi hlavní cíle SŽ patří:

- spolehlivý, bezpečný, plynulý a k životnímu prostředí šetrný provoz železniční dopravy,
- zvyšování rychlosti a kapacity na železniční infrastruktuře,
- zefektivnění správy, kontroly, údržby a oprav železniční infrastruktury,
- zjištění interoperability – zavádění nových systémů a technologií,
- prozákaznický přístup a otevřená komunikace,
- zvýšení podílu železniční dopravy,
- posílení pozice Správy železnic jako významného a atraktivního zaměstnavatele.

SŽ v souvislosti s generační obměnou prostředí SAP, které se skládá z několika aplikačních komponent, plánuje obnovu hlavní aplikace SAP ERP rozšířené o komponentu IS-U (utilitní add-on) ve verzi ECC 6.0 EHP 7 provozované na databázi Oracle Exadata. Obnova je plánována ve formě re-implementace včetně standardizace vybraných procesů. SŽ nepřipouští, aby byla obnova realizována konverzí nebo prostým technickým upgradem.

**Představa SŽ o průběhu Re-implementace je taková, že v novém systému SAP S/4HANA budou provedena nastavení odpovídající SAP „BEST PRACTICES“, a následně bude provedeno vzájemné sladění nastavení systému, současných a budoucích procesů SŽ s přihlédnutím ke standardizaci vybraných procesů (prototypování).** SŽ připouští, že u zákaznických programů/řešení kde bude panovat shoda, lze program/řešení přenést ze stávajícího systému. I v tomto případě však SŽ vyžaduje dokumentaci celého řešení. Seznam dalších požadavků k realizaci v rámci Re-implementace je uveden v další části této zadávací dokumentace.

Hlavní důvody realizace projektu jsou:

- Stávající SAP ERP ECC 6.0 je funkčně v poslední fázi svého životního cyklu a standardní podpora od společnosti SAP končí v roce 2027, je nutné zajistit všechny potřebné funkcionality i pro následující období.
- Očekávaný přechod velkého množství společností využívajících stávající verzi systému SAP na S/4HANA. Existuje riziko nedostatku kapacit externích dodavatelů.
- Společnost SAP již neposkytuje nové funkcionality do stávající verze systému. Současná implementace rychle morálně zastarává.
- Stávající systém SAP ERP v sobě obsahuje vývoj a změny v SŽ za více než 10 let. Ty se již vzhledem ke změnám procesů stávají neudržitelnými, což zvyšuje náročnost užívání a provozu systému.

Projekt přinese větší míru standardizace a centralizace podnikových procesů, které se aktuálně provádějí rozdílně v různých částech podniku. Zároveň nově implementované moduly nahradí nutnost využívání stávajících modulů pro jiné účely, než ke kterým byly vyvinuty.

Dalším přínosem bude zrychlení procesů i systému díky snížení rozsahu zákaznického vývoje, zjednodušení číselníků, rozsáhlému využívání FIORI aplikací, využívání nástrojů pro automatizaci atp.

Budoucí nové funkčnosti systému S/4HANA umožní v příštích letech dále rozvíjet IT podporu procesům SŽ, protože společnost SAP garantuje rozvoj systému a doplňování o novou funkcionalitu.

### 2.1.1 Aktuální problémy a potřeby

Mezi hlavní oblasti, které SŽ požaduje řešit v rámci projektu, patří:

- **Materiálové hospodářství**
  - Zajištění přenosu používaných funkcionalit týkajících se materiálového hospodářství. (Probíhá implementace na stávajícím systému SAP ECC 6.0. Předpokládané nasazení modulu SAP MM v průběhu roku 2025.)
- **Implementace modulu SD**
  - Součástí implementace modulu bude problematika: Kmenová data, Prodej materiálu a výzisku, Prodej služeb, Expedice, Tiskové služby, Fakturace, Zálohové faktury, Platební kalendáře/plán fakturace, Reporting, atd.
  - Přičemž součástí dodávky je i související napojení a nutné úpravy „Žádankové aplikace“ v prostředí SAP BTP pro vystavení účetních dokladů tak, aby proces směřoval místo modulu FI do modulu SD. S tím souvisí i nutnost zajištění vypravení přes systém Spisové služby (ERMS).



- **Re-design integrací/rozhraní SAP s okolními systémy**
  - Součástí bude analýza současného stavu integrací/rozhraní Dodavatelem, návrh nových řešení a jejich implementace.
- **Re-design procesů modulu CO**
  - Revize stávajícího nastavení struktury controllingu, návrh optimální struktury controllingu s využitím STANDARDNÍCH controllingových objektů (nákladová střediska, SPP prvky apod.) Důvodem je podpora schvalování, rozpočtů, plánování a kontroly nákladů po struktuře společnosti.
  - Nastavení reportingu
- **HR modul**
  - Přesun HR modulu do samostatného ERP systému. Aktuálně HR modul sdílí společný systém s ostatními moduly.
  - Přejít na SAP HCM for SAP S/4 HANA.
  - Snížení počtu Zúčtovacích okruhů (ZO). Cílem je převést všechny pracovně právní vztahy (PP, DPČ a DPP) na jeden ZO tak, aby byla os.č. zaměstnance propojená a systém tak správně zohledňoval zákonné povinnosti
    - Bude nutné upravit systém SAP HR, aby náklady za zdravotní pojištění zaměstnavatele nákladově spadaly k os.č. odkud přitekly peníze do vyměřovacího základu na hlavní os.č. (zdravotní pojištění se počítá na hlavní osobním čísle).
    - V souvislosti se snížením počtu ZO, bude nutné přepracovat oprávnění v SAP HR a také pravděpodobně změnit některé procesy.
- **Elektronický systém spisové služby (ERMS)**
  - Aktuálně integrován ve značné míře se systémem SAP. Během projektu je nutné s touto integrací počítat a musí být v souladu s platnou legislativou.
- **SAP Business Partneři (BP)**
  - Aktuálně využíván objekt odběratel/dodavatel a BP.
  - Během projektu je nutné, aby Dodavatel navrhl a implementoval novou koncepci správy kmenových dat BP včetně migrace a transformace.
  - Pro správu kmenových dat BP je využívána aplikace SKZ, jejíž část realizovanou v prostředí SAP musí Dodavatel přizpůsobit finálnímu řešení.
- **AM formuláře pro manipulaci s majetkem**
  - Aktuálně je využíváno zákaznické řešení, které nahrazuje papírový proces pro cca 20 typů formulářů. Řešení využívá WF

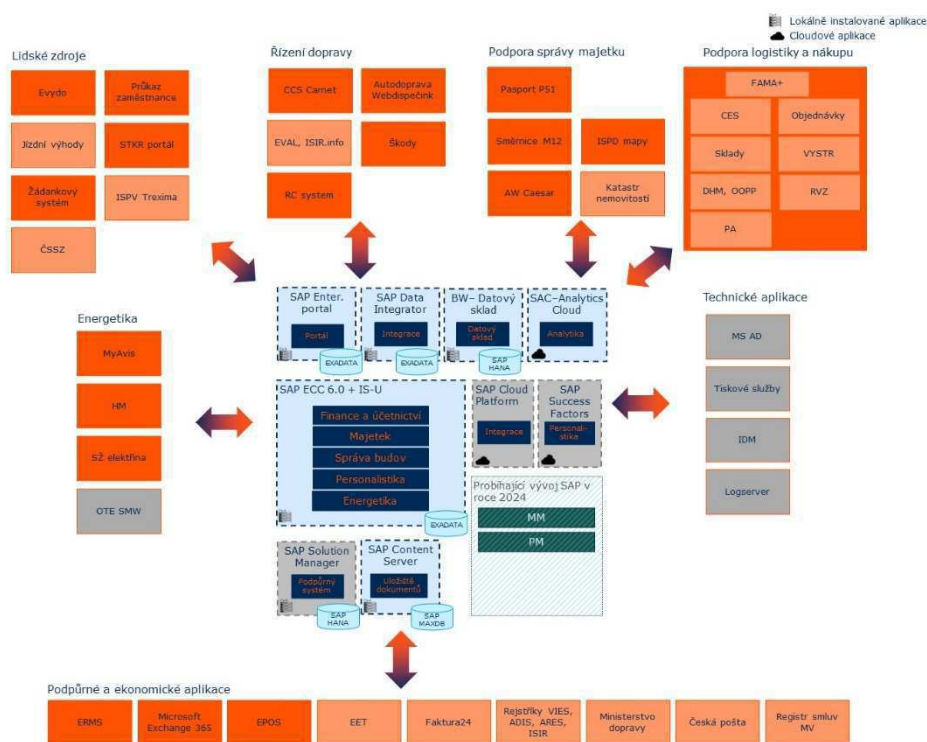
- Dodavatel provede analýzu, navrhne řešení a implementuje do S/4HANA.
- Na základě analýzy zvážit možné nasazení AM formulářů ve FIORI nebo BTP
- **Tiskový modul**
  - Nyní ZFI\_TISK (zákaznické řešení s funkcionalitou legislativního tisku napojené na systém spisové služby (ERMS))
  - Unifikace výstupů - dodavatel navrhne a implementuje nové formuláře v souladu s korporátní identitou
  - Převod do technologie Adobe
  - Digitalizace výstupů do formátu ISDOC, XML
- **Pracovní úseky**
  - Nahrazení aktuálně hojně využívaného objektu „Pracovní úsek“ v celém systému z důvodu, že již dále není výrobcem SAP podporován.
  - Pro adekvátní náhradu musí být zvolen a strukturován takový objekt (např. Profitcentrum/Nákladové středisko), který umožní naplnění hlavního principu ekonomického řízení SŽ přes řízení jednotlivých OJ, a současně zajistí kontinuitu veškerého reportingu na předchozí období.
  - Zajištění integrity SAP a navazujících rozhraní (FaMa+, AuditPro, EVYDO, CCS, SIPO, WebDispečink (T-Cars), pasportní úlohy pro vybraný DLM, RC – kolejová vozidla aj.), jejichž nutnost úprav je požadováno minimalizovat, např. zavedením nového spojovacího objektu. Tento krok je nutno začlenit do harmonogramu s maximálním významem, jelikož není ovlivněn pouze vůlí Dodavatele projektu a SŽ, ale také kapacitami třetích stran.
  - Dodavatel provede analýzu, navrhne řešení a implementuje
- **Nákladová střediska**
  - Zavedení hierarchie nákladových středisek, která by reflektovala organizační strukturu podniku. Důvodem je podpora schvalování, rozpočtů, plánování a kontroly nákladů po struktuře společnosti.
  - Dodavatel provede analýzu, navrhne řešení a implementuje.
- **Zavedení FIORI aplikací**
  - Dodavatel provede analýzu a navrhne vhodné využití FIORI aplikací
  - Dodavatel zajistí prezentaci s možnostmi využití funkcionality FIORI. A to pro každý funkční tým v rozsahu 8 hodin a následně budou pro každý modul 2 aplikace vybrány.
  - Vybrané FIORI aplikace budou následně Dodavatelem implementovány

- **Změna technologie prostředí pro schvalování faktur**

- Zadavatel v současné době využívá SAP NetWeaver Portal jako prostředí pro běh zákaznické aplikace elektronický oběh účetních dokladů. Pomocí této aplikace je podporován proces ověřování a schvalování příchozích faktur a schvalování vnitropodnikových „vzájemek“, až k pořízení účetních dokladů. O průchodu procesem aplikace vyhotovuje elektronické dokumenty ve formátu **pdf** včetně elektronických likvidačních listů. Probíhající procesy jsou s vazbou na číselníky zadavatele. Z důvodu končící podpory SAP NetWeaver Portálu na konci roku 2027 požaduje zadavatel toto řešení realizovat na jiné podporované platformě SAP minimálně v rozsahu stávající funkcionality.

## 3 Popis stávajícího stavu (technické prostředí)

### 3.1 Aplikační architektura



Obrázek 1: Architektura stávajícího SAP prostředí

#### Popis stávajících aplikací:

ID	Název aplikace	Popis aplikace	Typ aplikace	Technologie/výrobce
1	SAP ERP/IS-U	SAP ERP ECC 6.0 + IS-U v rozsahu používaných modulů (FI, CO, RE-FX, PS, MM, HR, IS-U – FICA, BI, MDM, PM, IDE)	Business	SAP/Oracle Exadata databáze
2	SAP BW/4HANA	SAP BW/HANA – oblast FI, RE-FX, HR Datový model pro RE-FX (fyzické a virtuální providery) používané zejména v oblasti reportingu RE-FX v SAC.  Datový model pro SAP FI (fyzické a virtuální providery) používané zejména v oblasti reportingu SAC Segmentový přehled a jako zdroj pro oblast Správce rozpočtu, který je realizován v prostředí POWER BI.	Business	SAP

ID	Název aplikace	Popis aplikace	Typ aplikace	Technologie/výrobce
		Datový model SAP HR (fyzické a virtuální providery) používané zejména v oblasti reportingu SAP BW HR		
3	SAP Netweaver Enterprise portal	Standardní portál SAP využívaný pro zobrazování dat uživatelům, především schvalování faktur	Business	SAP
4	SAP Success Factors	HR systém (Cloud)	Business	SAP
5	SAP Analytics cloud	Reportingový nástroj – manažerský reporting	Business	SAP
6	Pasport P51	Stavební pasport budov	Business	PASPORT Kaňa s.r.o.
7	EPOS	Elektronická pošta pro zaměstnance skupiny ČD	Business	
8	FAMA+	Správa a řešení majetku, centrální správa smluv, objednávání materiálů, objednávání služeb, řízení životního cyklu majetku, Přípravované akce, Výstrojní součásti, OOPP, Registr veřejných zakázek	Business	Tesco SW
9	CCS Carnet	Aplikace pro správu palivových karet a monitoring vozidel	Business	CCS Česká společnost pro platební karty s.r.o.
10	Autodoprava Webdispečink (T-Cars)	Aplikace systém GPS sledování vozidel i řízení autoparku	Business	PRINCIP a.s.
11	Evvydo	Docházkový systém textová výměna dat Z/DO EVYDO (kmenová data o zaměstnancích a docházce – SAP HR	Business	Interní
12	Směrnice M12	Interní aplikace Popis umístění objektů železniční infrastruktury v informačních systémech Správy železnic, státní organizace	Business	Interní – import číselníků
13	RC systém	Satelitní sledování kolejových vozidel, monitorování polohy a aktuálního stavu	Business	Monitoring RC System s.r.o.
14	Škody	Evidence škod	Business	Interní
15	Průkaz zaměstnance	Interní aplikace pro správu průkazů – textová výměna	Business	Interní
16	STKR portál	Interně vyvinutý portál/intranet pro zaměstnance umožňující správu osobních údajů a kontaktů, dislokace zaměstnance, e-learning	Business	Liferay
17	Microsoft Exchange 365	Emailová aplikace provozovaná v cloudu	Business	Microsoft
18	MyAvis	Obousměrná aplikace pro sběr dat odečtu elektroměrů	Business	Kvados
19	ISPD mapy	Interní mapový portál pro podporu provozování dráhy, ve kterém se vedou mimo jiné informace o majetku jako jsou budovy, pozemky.	Business	Interní
20	Žádanková aplikace pro správu kmenových záznamů (SKZ)	Správa kmenových záznamů Dod/Odb/BP/Smluvních účtů	Business	Interní
21	Portál Energie	Zákaznický a energetický portál pro odběratele elektrické energie (domácnosti, podnikatelé, dopravci)	Business	Interní/Liferay
22	ERMS	Elektronická spisová služba	Business	M.I.T. Consulting, s.r.o.
23	HM	Interní aplikace hybridní model pro zpracování vstupních a výstupních dat	Business	Interní

ID	Název aplikace	Popis aplikace	Typ aplikace	Technologie/výrobce
		dopravců spotřebovávající elektrickou energii		
24	Logserver	Identity Management pro ČD – správa přístupů k aplikacím	Technická	Interní
25	Microsoft Active Directory	poskytování centrálních služeb pro autentizaci a autorizaci	Technická	Microsoft
26	Tiskové služby	Rozúčtování nákladů na tisk zaměstnanců mezi jednotlivá oddělení	Technická	Interní
27	IdM - Midpoint	Identity management	Technická	Evolveum
28	ISPV Trexima	Informační systém o průměrném výdělku ( <a href="https://www.ispv.cz/cz/O-ISP.V.aspx">https://www.ispv.cz/cz/O-ISP.V.aspx</a> )		Aplikace třetí strany
29	OTE SMW	Integrační rozhraní pro komunikaci s OTE v rozsahu definovaném legislativou	Technická	Sabris/SAP
30	EVAL, ISIR, ERU	EVAL - nástroj pro kontrolu dat mezi SAPem a veřejnými rejstříky, např. ISIR - Insolvenční rejstřík, licence		Aplikace třetí strany
31	Jízdní výhody ČD	Evidence zaměstnanců s oprávněním k jízdním výhodám.		Aplikace třetí strany
32	Rejstříky VIES, ADIS, ARES, ISIR, ERU	Veřejné rejstříky používané pro ověřování obchodních partnerů		Aplikace třetí strany
33	Katastr nemovitostí	Evidence nemovitostí v ČR		Aplikace třetí strany
34	ČSSZ	Výměna informací s aplikacemi ČSSZ – standardní požadavky (přes SCPI)		Aplikace třetí strany
35	Ministerstvo dopravy	Evidence smluv a faktur		Aplikace třetí strany
36	Česká pošta	Evidence zásilek a vyúčtování		Aplikace třetí strany
37	Jurisoft	DI Jurisoft, pohledávky		Aplikace třetí strany
38	Žádanková aplikace – žádost o fakturaci	Žádosti o vydání daňového dokladu (vydaná faktura) na platformě SAP BTP	Business	Interní
39	SAC	<u>Manažerský reporting REM-FX. Seznam reportů:</u> - Z_SAC_REM_1A, - Z_SAC_REM_1A_ROZSIRENA , - Z_SAC_REM_1B_filtry , - Z_SAC_REM_2A , - Z_SAC_REM_2B_SAM , - Z_SAC_REM_Smlouvy_Sazba_Obsazenost  <u>Obchodní reporting. Seznam reportů:</u> - STREP_OBCHODNI_REPORTING (Segmentový přehled, Celkové tržby z pronájmu dle OŘ, Komerční pronájem, pronájem dopravců, pronájem bytů dle OŘ, Tržby – TOP locality, Pronájem prostor dopravců, Počet veřejných soutěží, Tržby z prodeje majetku)	Business	SAP

## 3.2 Integrace

### Momentální seznam rozhraní:

Zadavatel upozorňuje, že níže uvedená tabulka má informativní charakter a nemusí obsahovat úplný výčet všech rozhraní, které k okamžiku Re-implementace budou využívány. Šipka směru rozhraní popisuje hlavní směr komunikace a nevylučuje komunikaci obousměrnou. Zadavatel předpokládá, že v průběhu projektu mohou vznikat i další rozhraní, které nejsou uvedeny v tabulce níže. V rámci rozsahu řešení Dodavatel navrhne a implementuje všechna potřebná rozhraní.

ID	Rozhraní	Popis
1	SAP ERP -> Pasport P51	Odpisy majetku
2	SAP ERP -> AD	Active directory – výměna dat, SAP do adresáře a ČD IS scriptem předává dále
3	SAP ERP -> SAP Portál EPP	ADS Adobe services
4	SAP ERP -> EPOS	Data pro EPOS
5	AD -> SAP Portal	EPP – komunikace s MS AD
6	SAP ERP -> SAP Portal	EPP SAP uživatelé
7	SAP ERP -> Logserver	Data pro LOGSERVER – údaje o zaměstnancích
8	Mail -> SAP ERP	
9	HZS -> SAP ERP	Zakázky ze SAP a do SAP a ZSP1
10	Tiskové služby -> SAP ERP	Tiskové služby – rozpad fakturace – náklady zaměstnanců
11	SAP ERP -> SAP Portál EPP	EF Oběh účetních dokladů – faktury, vzájemky Komunikace SAP ERP PRO a SAP portál EPP
12	FAMA+ -> SAP ERP	Přenos zakázek a objednávek z FAMA+ do SAP ERP
13	SAP ERP -> FAMA+	FAMA Plus – import a export objednávek Export plnění
14	SAP ERP -> RC systém	Předávání do RC systém (Satelitní sledování) přes SAMBA
15	SAP ERP -> Škody	
16	Autodoprava Webdispečink -> SAP ERP	Autodoprava Webdispečink (T-Cars)
17	Účtování rozhraní -> SAP ERP	Účtování rozhraní do FI – Autodoprava, FAMA, AuditPro, CCS, Pokladna
18	Evydo -> SAP ERP	Export zakázek
19	Evydo -> SAP ERP	Import z EVYDO do HR - pohyby
20	Evydo -> SAP ERP	Import z EVYDO do HR - skutečné zakázky
21	SAP ERP -> Evydo	Export kmenových dat zaměstnanců
22	SAP ERP -> Jízdní výhody ČD	Modrá karta – inkarta
23	Průkaz zaměstnance -> SAP ERP	Průkazy zaměstnance – vzorové XLS
24	SAP ERP -> ISPV Trexima	Data pro TREXIMA

ID	Rozhraní	Popis
25	SAP ERP -> Email zaměstnanců	Odesílání elektronických výplatnic
26	SAP ERP -> STKR Portál	Komplexní rozhraní pro výměnu dat mezi personálním portálem a SAP, zahrnujícím informace o docházce, e-learningu, osobních údajích atd.
27	SAP ERP -> ČD	Detailní rozpad ceny elektřiny pro ČD
28	Energeticky dispečink -> SAP ERP	Výměna dat s IS ReadM ProchazkaL@spravazeleznic.cz
29	FA24 -> SAP ERP	SCPI: import faktur (XML a PDF) elektřina ČEZ, PPas
30	MyAvis -> SAP ERP	KVADOS SOAP Mobilní odpočty DOE
31	MyAVIS -> SAP ERP	Mobilní odečítání měřičů (myAVIS) - nofitikace, zápis odečtů
32	MyAVIS -> SAP ERP	Mobilní odečítání měřičů (myAVIS) - číselníky
33	MyAVIS -> SAP ERP	Požadavky na odečtení elektroměrů (MyAVIS – odečtové jednotky, elektroměry)
34	SAP ERP -> OTE SMW	Operátor trhu s elektřinou – SMW Sabris
35	SAP ERP -> ISPD mapy	Export kompletní databáze budov a pozemků
36	Katastr -> SAP ERP	Import dat z katastru
37	SAP ERP -> ISPD mapy	Extraktor pro ISPD budovy
38	SAP ERP -> ISPD mapy	Extraktor pro ISPD pozemky
39	Rejstřík ADIS -> SAP ERP	ADIS – Projekt Rejstříky
40	Rejstřík ISIR -> SAP ERP	ISIR – Projekt Rejstříky
41	Rejstřík ARES -> SAP ERP	ARES – Projekt SKZ
42	Rejstřík VIES -> SAP ERP	VIES – Projekt SKZ
43	SAP ERP -> Žádankový systém	SKZ: rozhraní SAP-> Žádankový systém
44	Žádankový systém -> SAP ERP	SKZ: Žádankový systém-> rozhraní SAP
45	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN elearning
46	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN dislokace (místnosti)
47	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN Daně (PPD, RZD)
48	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN kontakty
49	STKR Portál -> SAP ERP	STKR IN FKSP
50	SAP ERP -> IdM	IdM
51	SAP ERP -> SŽ elektřina	Zákaznický Portál
52	SAP ERP -> SŽ elektřina	Energetický Potrál
53	SAP ERP -> PPD	PPD portál provozování dráhy Portál provozování dráhy (spravazeleznic.cz)
54	SAP ERP -> Jurisoft	DI Jurisoft, pohledávky
55	SAP ERP -> ERMS	DI ERMS OUT dodavatelé/odběratelé
56	SAP ERP -> ERMS	DI ERMS OUT objednávky/smlouvy
57	ERMS -> SAP ERP	DI ERMS IN ZEF_FAKTURY
58	ERMS -> SAP ERP	Skenovací linka
59	SAP ERP -> ERMS	OUM Tiskový modul



ID	Rozhraní	Popis
60	EVAL -> SAP ERP	SKZ EVAL Insolvenční rejstřík
61	ISIR2 -> SAP ERP	SKZ ISIR2 Insolvenční rejstřík
62	STKR Portál -> SAP ERP	Žádanková aplikace
63	ČSSZ -> SAP ERP	SCPI SAP cloud – eNEschopenky
64	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – NEMPRI
65	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – HZUPN
66	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – ELPD
67	SAP ERP -> ČSSZ	SCPI SAP cloud – DUZP
68	SAP ERP -> SF SuccesFactors	Denní export HR dat do SF
69	Směrnice M12 -> SAP ERP	M12 – REM
70	SAP ERP -> Různé systémy	Více jobů, více cílových systémů (FAMA, MTZ, EVYDO, AUTOPROVOZ – ručně
71	SAP ERP -> Ministerstvo dopravy	Zveřejnění uhrazených faktur na Ministerstvo Dopravy
72	SAP ERP -> Ministerstvo dopravy	Zveřejnění smluv a objednávek na Ministerstvo dopravy
73	SAP ERP -> Česká Pošta	Vytvořené soubory na O1 se zasílají na OŘ, kde je pak zakryptují a pošlou na Českou poštu
74	Česká Pošta -> SAP ERP	Vrácené soubory z České pošty zasílají OŘ na O1, kde se pak načítají do modulu FI a párují s předpisy
75	SAP ERP -> HM	Výměna vstupních a výstupních dat dopravců, kteří provozují elektrickou trakci, komunikace SAP <--> Hybridní Model
76	FAMA --> SAP	Vytvoření a změna kontraktu v SAP ze smlouvy z FAMA+ zajistí volání příslušného rozhraní na straně SAP v okamžiku nastavení statusu „Aktivní“ u smlouvy relevantní k přenosu do SAP MM. Rozhraní data tohoto požadavku převezme, zpracuje a uloží do příslušných tabulek SAP a do FAMA+ vrátí TID založeného požadavku.
77	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVV bude replikován výdej výstrojních součástí z FAMA do SAP MM. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP dle FAMA+. Dopracování tohoto požadavku vytvoří v SAPu pohyb ZV1 (výdej na zaměstnance) a z HR se dle osobního čísla doplní z infotypu 27 první zakázka zaměstnance.
78	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVO bude replikován výdej položek typu OOPP z FAMA do SAP MM. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP dle FAMA+ a realizováno přesklazení na sklad OS.
79	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVV bude replikováno storno výdeje výstrojních součástí/OOPP z FAMA+ do SAP MM. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA+. Dopracování tohoto požadavku vytvoří v SAPu (262 SAP nebo pohyb Zxx
80	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FPA předá FAMA+ do SAPu číselník PA. Předpokládá se volání této služby v případě změny číselníku v FAMA+ pro konkrétní záznam a pravidelná aktualizace 1x denně pro kompletní obsah číselníku. Vyvolání mimořádné

ID	Rozhraní	Popis
		aktualizace může být ve FAMA+ řešeno odesláním z administrace.
81	FAMA --> SAP	Prostřednictvím požadavku FVZ předá FAMA+ do SAPu číselník VZ. Předpokládá se volání této služby v případě změny číselníku v FAMA+ pro konkrétní záznam a pravidelná aktualizace 1x denně pro kompletní obsah číselníku. Vyvolání mimořádné aktualizace může být ve FAMA+ řešeno odesláním z administrace.
82	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku MV1 bude realizován výdej z MM do drobného majetku. Prostřednictvím této metody budou realizovány procesy <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výdej do DHM na pracoviště</li> <li>• Výdej do DHM na pracovníka</li> </ul> Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybů.
83	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku MP1 bude příjem do centrálního výstrojního skladu replikován do FAMA+. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA. Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybu (pohyb 101) a bude sloužit k doplnění stavu skladu v oblasti OOPP a výstrojních součástí.
84	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku MPS bude storno příjmu do centrálního výstrojního skladu replikováno do FAMA+. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA+. Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybu (pohyb 102).
85	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LSO bude do FAMA+ předávány finanční hodnoty (hodnota, čerpání) k založeným objednávkám, které mají vazbu na smlouvu z CES. Volání bude realizováno JOBem 1xdenně. V parametrech varianty JOBu bude možno zvolit období, za které se seznam vytváří - standardně se bude vytvářet za včera.
86	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LPR bude do FAMA+ odesílán seznam pracovišť. Volání bude realizováno JOBem 1xdenně. V parametrech varianty JOBu bude možno zvolit období, za které se seznam vytváří - standardně se bude vytvářet za včera.
87	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LKZ bude realizován přenos informace o vzniku nového KZM / změně stávajícího KZM do FAMA+. Do FAMA+ budou předávány pouze materiály vybrané typy materiálu které jsou předmětem evidence DHM, OOPP a Výstroj. Volání bude implementováno do exitu uložení KZM nebo bude voláno JOBem pro materiály založené/změněné v rozhodném období.
88	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku LDO bude v případě potřeby realizován přenos informace o založení nového dodavatele / změně stávajícího dodavatele do FAMA+. Volání bude implementováno do exitu uložení dodavatele nebo bude voláno JOBem pro dodavatele založené/změněné v rozhodném období.

ID	Rozhraní	Popis
89	SAP --> FAMA	Prostřednictvím požadavku bude příjem z přeskladnění do centrálního výstrojního skladu replikován do FAMA+. Prostřednictvím této metody bude synchronizován stav výstrojního skladu v SAP a FAMA. Volání bude implementováno do exitu uložení SAP MM pohybu (pohyb 305, 315) a bude sloužit k potvrzení příjmu z přeskladnění.
90	SAP --> FAMA	Předávání hodnot čerpání finančních částek do modulu PA.
91	SAP --> EVŠK	Potřebné metody budou publikovány ze strany systému evidence škod, vč. odpovídajícího popisu WSDL.
92	BTP Asset Manager <--> SAP ERP PM	Mobilní aplikace pro údržbu budov
93	BTP Žádanky --> SAP	Žádanková aplikace na faktury
94	RC monitoring --> SAP ERP (PM)	Import výkonů kolejových vozidel
95	SAP PM --> ISPD mapy	Zobrazování mapových podkladů v mobilní aplikaci SAP Asset manager
96	SAP PM --> JIRA	Přenos číselníků budov pro zakládání hlášení závad na budovách
97	JIRA --> SAP PM	Zakládání hlášení v SAP PM z ticketů v JIRA
98	ReadEn --> SAP	Zasílání profilových dat z elektroměrů do SAPu
99	SAP --> Matrix	Nástroj pro generování odhadu spotřeby
100	SAP (ZFAKTURACD)	Vytváření faktur pro ČD (ruční odesílání vygenerovaných pdf souborů mailem)
101	SAP IS-U --> Energy Broker Ensytra	E-management budov

### 3.3 Infrastruktura

V současné době je SAP používán v kombinaci cloudových služeb a on-premise implementace. On-premise infrastruktura SAP je provozována v datacentru SŽ, použitá databáze je Oracle, provozovaná na Oracle Exadata platformě.

## 4 Popis stávajícího stavu (procesy)

### 4.1 Přehled stávajících procesů

Následující procesy aktuálně probíhají napříč více systémy, cílovým stavem má být zachování funkčnosti veškerých stávajících procesů v systému SAP S/4HANA.

#### **Finance a účetnictví:**

- účetnictví,
- oběh účetních dokladů,
- řízení pohledávek, závazků a jejich právní evidence,
- závěrkové operace,
- finanční kontrola,
- daně,
- platební styk,
- plánování,
- vykazování nákladů vůči poskytovateli finančních zdrojů (SFDI),
- controlling,
- reporting.

#### **Materiálové hospodářství:**

- nákup a smluvní vztahy,
- skladové hospodářství a oběžný majetek,
- reporting.

#### **Správa majetku:**

- dlouhodobý majetek,
- správa nemovitostí,
- prodeje a pronájmy,
- reporting.

#### **Personalistika:**

- personální agenda,
- reporting.

#### **Energetika (IS-U):**

- Master Data (MD) údržba údajů BP, smluv a smluvních účtů, přípojných objektů, odběrných míst a přístrojů,
- Údržba přístrojů - řízení odečtů a výměn přístrojů,
- Zúčtování (BI) - vytváření podkladů pro fakturaci (zúčtovacích dokladů),
- Fakturace (BI - FICA) - fakturace externí a interní spotřeby s napojením na tiskový modul (vypravování přes ERMS) včetně řízení výstupní komunikace,
- Smluvní účet pohledávek a závazků (FICA)- automatické účtování vlastních procesů, platební styk, správa pohledávek (upomínání, úročení, právní vymáhání) a závěrkové operace (opravné položky,
- Energy Data Management (EDM)- správa intervalových měření,
- Mezipodniková výměna dat (IDE)- řízení dat o deregulaci, výměny údajů mezi jednotlivými subjekty trhu s energií, komunikace s OTE,
- Elektronická fakturace - zpracování dodavatelských faktur z XML (přes SCPI),
- Napojení na navazující systémy,

- reporting.

**Údržba**

- údržba kolejových vozidel,
- údržba budov,
- reporting.

**Plánování rozpočtu**

- V rámci OJ SŽT je využíván modul SAP PS,
- reporting.

**Ostatní**

- evidence a vypořádání škodných událostí,
- kalkulace,
- kontrolní procesy a rozvoj SAP.
- SAC, BW

## 5 Požadavky na nové řešení

Zadavatel požaduje analýzu, návrh a realizaci formou re-implementace systému SAP popsaného v předchozích kapitolách tak, že úplné pokrytí využívaných funkcí, integrací, výkaznictví a dalších náležitostí bude zachováno i v nové verzi systému. Následující kapitoly pak shrnují další nové funkční a nefunkční požadavky na nový systém SAP S/4HANA, které budou také předmětem dodávky díla a akceptace.

### 5.1 Funkční požadavky

Požadavky musí být analyzovány, jejich řešení navrženo v cílových konceptech a následně implementováno.

Funkční požadavky, které budou implementovány v rámci nového systému SAP S/4HANA:

#### Požadavky na implementaci v systému SAP S/4HANA:

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
1	AM	Převod výkazů do xls do jednoho řádku	<p>Převod víceřádkových výkazů, pohybů do xls do jednoho řádku: Sestavy jsou na více řádcích k jednomu majetku. Bylo by dobré mít rovnou naprogramované překlopení sestavy do xls a to do jednoho řádku.</p> <p>Jedná se o: Pohyby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ZRAZUGA01 - Přírůstky DLM</li> <li>• ZRAABGA01 - Vyřazení DLM</li> <li>• ZRAUMBU01 - Přeučtování DLM</li> </ul> <p>AM11 - Výkazy - Odpisy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ZRAHFA01 - Odpisy DLM</li> <li>• ZRAMAFA01 - Manuální odpisy</li> <li>• ZRAGAFA01 - Zaúčtované odpisy</li> <li>• ZRABIKA01 - Srovnání odpisů</li> </ul>
2	AM	Nastavení druhů pohybů	<p>Analýza současného nastavení a navazujícího procesu, návržení a implementace nových procesů a nastavení. Důvody jsou, že účtujeme pomocí převodů z karty na kartu a v případě financování z různých fondů vznikají nové varianty a pohyby. Množství pohybů je značné a jsou využívány/ohnuty i standardní pohyby P* atp.</p>
3	AM (MM)	Třídění podle dodavatele	<p>Vytvořit výkaz, kde by bylo možné si majetek v pořizení třídít podle dodavatelů. To jest, aby se z faktury na kartu DLM přenášeli všichni dodavatelé a nejen ten první.</p>

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
4	CO	Úprava výkazů	ZSP* - doplnění časového rozpětí rok/rok a součtových řad.  Zadavatel má ve stávajícím systému SAP R3 nastaveny reporty ZSP* v reportpainter, kde není možné nastavit časové období přes 1 rok.
5	CO	Hromadné zpracování společných nákladů středisek	V rámci S/4HANA musí být řešeno programově, nikoliv zpracováním jednotlivých středisek/kmenových dat.
6	CO	Hromadné zpracování nákladů IIC (Investorko inženýrská činnost)	Zpracování společných nákladů investic na jednotlivé investiční projekty.
7	CO	Třídění nákladů a výnosů podle jednotlivých PA	PA je plánovaná akce schválená Ministerstvem Dopravy. V současnosti probíhá plánování v systému třetí strany. Kód PA je doplňováno do třídícího pole 1.
8	CO	Výkaznictví na OJ (organizační jednotky)	Jedná se dnes rutinně používané reporty ZSP1 až ZSP09, ZPC1 až ZPC3, ZSV1, ZSC1, ZVH1 a ZVH2. Ty jsou závislé na současném pojetí controllingu Správy železnic (pracovní úseky, CO zakázky, výkonová čísla, funkční oblasti, EKDNÚ, skupin nákladových druhů ...). Pokud bude nastavený jiný model controllingu, tyto reporty nebudou fungovat, a proto je dodavatel musí aktualizovat.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
9	CO	Výkaznictví GR O2(Plachta)	Jedná se dnes rutinně používané reporty ZSP1 až ZSP09, ZPC1 až ZPC3, ZSV1, ZSC1, ZVH1 a ZVH2. Ty jsou závislé na současném pojetí controllingu Správy železnic (pracovní úseky, CO zakázky, výkonová čísla, funkční oblasti, EKDNÚ, skupin nákladových druhů ...). Pokud bude nastavený jiný model controllingu, tyto reporty nebudou fungovat, a proto je dodavatel musí aktualizovat.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
10	CO	Opuštění Special ledgeru	V SAP S/4HANA bude Special ledger opuštěn.
11	BP	Úprava Žádankové aplikace na straně SAP	Úprava „Žádankové“ aplikace pro správu kmenových záznamů na straně SAP – Aktuálně žádanková aplikace pracuje s Odběratelem, dodavatelem, business partnerem a smluvním účtem. Musí podporovat nově navržený proces, který bude v souladu s CK na Business partnery (BP).

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
12	BP	Správa kmenových záznamů a komunikace s rejstříky	<p>Součástí realizace projektu přechod na S/4 HANA musí být:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zachování funkčnosti nastavení Řízení korespondence KZ pro moduly FI a IS-U</li> <li>- zachování záložky Rejstříky s vazbou na ADIS, ARES, VIES, ISIR, ERU-L, VIES</li> <li>- úprava stávajících Z transakcí, které monitorují změny ve vybraných rejstřících (změna názvu, sídla společnosti, insolvence - justice, apod.)</li> <li>- zachování Z funkčnosti tlačítka Smluvní účet pro zobrazení nastavení Smluvního účtu v IS-U v roli MKK</li> <li>- zachování Z úprav v přehledu adres</li> <li>- převod stávajícího cockpitu pro Správu kmenových záznamů a její rozšíření aplikace o údaje pro nové role MM, SD a RE-FX</li> <li>- rozšíření transakce (aplikace) o založení a opravu def. rolí MM, SD a RE-FX dle žádosti</li> <li>- Z řešení časových řezů a ukládání do Z tabulky a pro vydefinované funkce a transakce SŽ zohlednění dat v Z-tabulce.</li> </ul>
13	FI	Automatizované účtování opravných položek k pohledávkám	Zadavatel požaduje nastavit automatizované účtování opravných položek k pohledávkám v návaznosti na platnou legislativu (Zákon č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmu, ve znění pozdějších předpisů.)
14	FI	Výkaz Cash-Flow	Nastavení výkazu v souladu s legislativou ČR a specifiky SŽ
15	FI	Úročení	Nastavení automatického spouštění procesních běhů úročení
16	FI	Sestava přehledu pokut přijatých od firem nebo uhrazených různým firmám	<p>V sestavě (zobrazení) nákladového nebo tržbového účtu za určité období nelze zobrazit datum platby (přijetí pokuty nebo úhrady pokuty) u jednotlivých položek. Tento údaj se musí dohledat ručně na položce Dodavatele nebo Odběratele.</p> <p><b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b></p>



ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
17	FI	Ocenění položek v cizí měně	Zadavatel požaduje nastavení automatizace procesu.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
18	FI	Zpracování souboru o platbách na turniketech	Převodní tabulka pro definici výnosového účtu a controllingového objektu podle platebního terminálu.  Základním požadavkem je načíst soubor z banky s operacemi na terminálech, rozpočítat výnosy, poplatky a DPH, provést kontrolu dat a podle tabulky stanovit účtování. Z jednoho souboru připravit i více účetních dokladů podle období, do kterých má být účtováno. Uživatelé poskytnout náhled na výsledek. Následně zaúčtovat.
19	FI	Vypracování interních dokladů	Analýza současného procesu a navržení nového procesu a WF
20	FI	Rozvoj upomínek	Cílem je integrovat upomínky na spisovou službu, tzn. Faktury s přílohou + upomínky mít zařazené v jednom spisu (po vzoru ISU).
21	FI	1) DS Seznam uhrazených faktur 2) DS Seznam uzavřených smluv	Směrnice č. V-I/2016 Datum účinnosti: 1. 6. 2016 Směrnice o katalogizaci a publikaci otevřených dat Schváleno rozhodnutím ministra dopravy dne 26. 5. 2016 č. j. 9/2016-600-VZ/2 PŘEDMĚT A ROZSAH ÚPRAVY 1.1 Účelem směrnice je upravit jednotný postup při katalogizaci a publikaci otevřených dat Ministerstva dopravy (dále také jen „MD“) ve vztahu k veřejnosti. 1.2 Směrnice stanovuje postupy pro Ministerstvo dopravy a tyto organizace v resortu dopravy (dále společně také jen „organizace“)  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
22	FI, IS-U	DIČ - časová závislost pole	Pro potřeby kontrolního hlášení a fakturace je nutné mít pole DIČ časově vázané (pole se nachází na BP).  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
23	FI, IS-U, RE-FX	Nastavení tvorby souborů SIPO prvotně v modulu REM	Analyzovat, navrhnout a implementovat možnost zpracování položek placených prostřednictvím SIPO.

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
24	FI, IS-U, RE-FX	Transakce F110 - platební příkaz pro položky vybrané k tvorbě souborů SIPO	Nastavení transakce F110 tak, aby pro doplnění platebního příkazu brala v potaz na odběrateli spojovací číslo pro SIPO dle platnosti časového rozlišení. V případě duplicity, či dvou řádků spoj. čísla nebere systém časové rozlišení platnosti vůbec v potaz.
25	HR	Řešení oblasti vzdělávání a organizačního managementu po přechodu na HCM	Po přechodu na HCM zajistí Dodavatel požadovanou funkčnost vzdělávání a organizačního managementu tak, aby byl proces nadále funkční.
26	HR	Změny na základě interní legislativy (PKS, FKSP, atd.)	Na základě vyjednávání a tvorby PKS (Podniková kolektivní smlouva) jsou možné změny s dopadem do modulu HR. Zadavatel požaduje zapracování takto vzniklých změn.
27	IS-U	Import cen	Nastavení hromadného importu cen platných dle aktuálního ceníku ERU a silové energie.
28	IS-U	Report - instalace přístrojů	Vytvořit nový report pro evidenci a kontrolu instalace přístrojů OPM zaregistrovaných v CS OTE. (OPM s instalací podružného elektroměru a % dělením spotřeby nesmí být registrován v CS OTE, případně musí být jeho registrace ukončena).  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
29	IS-U	Archivace smluv - dodavatelských, odběratelských	Nastavení archivace a evidence smluv od obchodníka, a distributorů u jednotlivých přípojných objektů (možnost prokliknout se z přípojného objektu na PDF smlouvy o připojení a smlouvy o zajištění služby distribuční soustavy z CESu včetně historie). Evidence smluv s odběrateli na OM (možnost prokliknout se na PDF smlouvy o sdruž. dodávkách, smlouvy o připojení z CESu). Chybí časově vázaná pole smluv.  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
30	IS-U	Zúčtování z profilů	Ceníky, profilová data, instalace, zúčtování, fakturace, generování do ZP - nastavení celého procesu s respektováním aktuálního nastavení systému tzn. stromovité uspořádání odběrných míst (vrcholové odběrné místo, podružná odběrná místa - vztahy mezi jednotlivými registry, sériové zapojení).  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
31	IS-U, CIC	Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka v návaznosti na vyhlášku o kvalitě dodávkách	Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka, přihlášení, odhlášení, přepis, hlášení výpadku dodávky, nastavení workflow, komunikace s ERMS, zasílání e-mailových notifikací. Dle požadavků vyhlášky o kvalitě dodávkách je nutné evidovat výpadky a beznapětové stavy v ročním přehledu. Zároveň je nutné evidovat a vyřizovat požadavky dle požadavků vyhlášek.  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
32	IS-U, CIC	Úprava tisku zákaznických smluv - Re-implementace procesů	Nastavení tisku smluv do formátu pdf včetně distribuce na zákazníka, re-implementace procesu včetně archivace - předpokládáme využití současné zákaznické úpravy pro tisk smluv, nutné úpravy: rozšíření počtu zpracovávaných polí, zjednodušení využitého procesu hromadné korespondence, využití jednotného síťového uložení šablon smluv, tisk do pdf.  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
33	IS-U, IDE	Hromadná editace požadovaných dat	První část požadavku - požadavek na hromadnou editaci pole služba předávacího místa jakéhokoliv scénáře deregulace. Scénář deregulace je složen z kombinace služeb, u těchto služeb je požadována hromadná editace pole Období OD DO.  Druhá část požadavku - požadavek na hromadnou aktualizaci odhadu spotřeby jednotlivých OPM v CS OTE prostřednictvím zprávy 111.  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
34	IS-U, BI	Individuální ceny	V současném nastavení nelze variabilně pracovat a přiřazovat individuální ceny za silovou elektřinu vybrané skupině zákazníků. Z tohoto důvodu je požadováno vytvoření speciální sazby, případně speciálního operandu, který umožní s individuální cenou pracovat.  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx
35	IS-U, BI	Upomínky I-SU	Úprava upomínání/odpojování dle nových požadavků ERU- musí existovat minimálně dvě pohledávky v určité výšce pro vygenerování odpojení.  Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
36	IS-U,MD	Doplnění polí na místě spotřeby	<p>Na místě spotřeby bude nově doplněna tato funkcionality:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bude možnost v Místě spotřeby ukládat GPS souřadnice a mít možnost proklik na mapy. Bude možnost připojit fotky rozvaděče, nebo měřáku s odečtem, Nové pole objednávka (max 18 pozic- doplnění do reportů a formulářů faktur, záloh, upomínek).</li> </ul> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
37	IS-U, DM, PM	Montážní list	<p>Nastavení nového vzoru dle korporátní identity, úprava procesů pro tisk montážního listu dle smluvních údajů (technických údajů).</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
38	IS-U, Z vývoj, MB, BI	Trakční spotřeba - fakturace od dodavatelů, evidence TNS..atd.	<p>Nastavení nových procesů při zpracování faktur od dodavatelů, změna procesů pro výpočet dat v LDS trakce - rozdělení zadávání dat ze vstupní faktury dodavatele na trakční/netrakční energii, výpočet průměrných cen s ohledem na různé ceny POZE, úprava navazujících reportů.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č.1</b> – Popis funkčních požadavků modulu IS-U.docx</p>
39	PM (Budovy)	Přenesení řešení pro údržbu budov do S/4HANA	<p>Údržba budov není v okamžiku tvorby finální zadávací dokumentace v produktivním provozu, nyní dochází k testování řešení.</p> <p>Při implementaci S4HANA musí být tento vývoj zohledněn a přenesen do nového systému.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 6</b> – Popis funkčních požadavků modulu PM – Budovy.docx</p>
40	PM (Kolejová vozidla)	Přenesení do S/4HANA a rozvoj	<p>Kolejová vozidla v současném nastavení zahrnují plánovanou údržbu hnacích a tažených vozidel.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 2</b> – Popis funkčních požadavků modulu PM – Kolejová vozidla.docx</p>
41	RE-FX	Redukce druhů nájemních objektů	<p>Jedná se o zredukování číselníků druhy NO z cca 150 aktuálně využívaných položek na 3 položky (201, 202 a 203).</p>
42	RE-FX	Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat. Začínat na úrovni AO	<p><b>Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat.</b></p> <p>Začínat na úrovni AO a stejnou logiku číslování, jako je doposud na ekonomické budově bude nutné přenést na úroveň architektury – typ AO 03BU.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx</p>

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
43	RE-FX	Požadavek na ponechání pouze 1 hospodářské jednotky v modulu REM	<p>Zredukovat počet hospodářských jednotek z cca 10 aktuálně využívaných na 1.</p> <p>Změna číslování nájemních objektů, budov, pozemků v souvislosti se zrušením/sjednocením HJ.</p> <p>Zajištění možnosti tvorby daně z nemovitých věcí podle krajů.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx</p>
44	RE-FX, AM	Přenos dat mezi RE-FX a AM	<p>Zapisování kmenových dat na jednom místě (modul RE-FX) a přenos do ostatních modulů (výměra, druh pozemku, analytika, číselníky, atd.) ↔</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx</p>
45	RE-FX	Kontrola všech polí v kmen záznamů na evidenci změn	<p>Evidence ve změnových dokladech kdo, kdy a co změnil z čeho na co.</p> <p>Vytvoření reportu, kde budou zaznamenány jednotlivé změny na těchto polích.</p> <p><b>Pole:</b>  <i>Objekt "Nájemní objekt":</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Změna označení částečného/plného přiřazení AO a změny výměr částečného přiřazení</li> <li>• Změny v CO zúčtovacím předpisu</li> </ul> <i>Objekt "Smlouva":</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Změny v CO zúčtovacím předpisu</li> <li>• Změny na záložce evidenční čísla</li> </ul> </p> <p>Zobrazení změn na NO pro záložku „čítač“ - pokud bude možno, tak i kdy a jak se měnily jeho hodnoty.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 5</b> - Kontrola všech polí v kmenovém záznamu na evidenci změn.xlsx a <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx</p>
46	RE-FX	Automatické zasílání a tvorby poštovních poukázek při ZVN u bytových nájemních smluv.	<p>Navazuje na požadavek v hlavní oblasti – Tiskový modul Jedná se o náhradu "ZFI_TISK".</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx</p> <p><b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b></p>
47	RE-FX	Zprovoznění standardu nastavení generování podmínky pro obrátové nájemné	<p>Zadavatel požaduje nastavit automatizovanou podmínku pro obrátové nájemné s propadem do modulu FI.</p> <p>Aktuálně je generována pouze statistická podmínka.</p> <p>Dodavatel zanalyzuje, navrhne a implementuje.</p> <p>Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx</p>

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
48	RE-FX	Automatické rozúčtování daně z nemovitých věcí na jednotlivé nájemní objekty	Automatické rozúčtování zaplacené daně z nemovitých věcí - pozemků a budov - na jednotlivé nájemní objekty (pozemky, budovy) / případně nájemní smlouvy nebo na vyšší celky v případě pozemků užívaných bez právního titulu. Aktuálně je rozúčtování prováděno ručně na základě reportů na úrovni pracovního úseku.
49	RE-FX	Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur. Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno.	<b>Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur.</b>  Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno. Tisk faktury probíhá přes zákaznické úpravy via GOS objekty.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx
50	RE-FX	Nastavení výpovědi z nájmu	Zadavatel požaduje bližší seznámení se standardním nastavením a následné nastavení standardu.
51	RE-FX	Nastavení prodloužení nájemní smlouvy	Zadavatel požaduje bližší seznámení se standardním nastavením a následné nastavení standardu.
52	RE-FX	Smlouvy	U objemných smluv s více NO použít rozdělení pod Hlavní smlouvu.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx
53	RE-FX (CRAB)	Centrální registr administrativních budov	Nastavení automatizace vyplňování výkazu CRAB z dat v systému SAP.
54	RE-FX	Změna číslování 3-místných budov na 5-místné	Změnit historické budovy, které jsou nyní založeny s 3-místným kódem. Provést přečíslování na 5-místný kód. Souvisí s ID42 a ID43.
55	RE-FX	Zrcadlení pole TEUZ na architekturu	Překlopení pole TEUZ (zákaznické pole Technické ukončení) u budov na architekturu budovy a přidání pole do sestav REISAO a REISMSAO.
56	RE-FX	Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů	Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů. Pokud se bude záúčtovat s přeúčtováním pouze předpis nájmu, tak zajistit možnost pořizování požadavků na zálohy odděleně od předpisů nájmu.  Dále viz. <b>Příloha č. 3</b> – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX.docx  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
57	SD	Implementace modulu SD	Zavedení modulu SD v prostředí SŽ( viz. Kapitola 2.1.1)  Dále viz. <b>Příloha č. 4</b> – Popis Funkčních požadavků modulu SD.docx.

ID	Modul	Název požadavku	Popis funkčního požadavku
58	PS	Integrace s modulem AM	Standardizovat proces pořízení investic s počátkem v modulu PS.  <b>Dodavatel analyzuje, navrhne řešení a implementuje.</b>
59	BW, SAC	Zajištění konzistence dat reportingu	Zajištění konzistence reportingu v prostředí SAC, SAP BW v návaznosti na provedené změny v nastavení ve zdrojových modulech systému SAP S/4HANA vycházejících z ostatních funkčních požadavků.

## 5.2 Technické požadavky (nefunkční)

Zadavatel preferuje, aby Dodavatel v rámci projektu využil nástroj SAP Signavio.

### 5.2.1 Architektura (SW)

Předpokládaná budoucí architektura bude vycházet ze stavu popsaném na Obrázku 1: Architektura stávajícího SAP prostředí v kapitole 3.1. Aplikační architektura s tím, že dojde k náhradě SAP ECC 6.0 za SAP S/4 HANA a bude nahrazen SAP Data integrátor, který je v současné době používán jako integrační nástroj pro vybraná rozhraní.

V rámci projektu Zadavatel předpokládá uplatnění následujících principů:

- Budou využity poslední verze dostupných SAP produktů, výjimkou budou pouze případy, na kterých se explicitně Zadavatel dohodne s Dodavatelem.
- Veškeré nově vzniklé integrace budou realizovány prostřednictvím SAP BTP (SCPI), nebude-li dohodnuto jinak. Zadavatel preferuje tzv. Lokální přenos dat Edge Integration Cell
- Stávající rozhraní, která jsou řešena prostřednictvím SAP Data integrátor, budou převedena do SAP BTP (SCPI).
- V rámci migrace dat bude Zadavatel poskytovat součinnost pro čištění a transformaci přenášených dat.
- Reporting bude probíhat prostřednictvím ERP systému nebo bude využit SAP BW, SAC, nebo FIORI.

Zadavatel požaduje instalaci, implementaci či upgrade následujících komponent:

- SAP S/4 HANA v poslední verzi SPS (dle cílového konceptu) s rozšířením o utilitní funkčnosti,
- SAP Solution manager - nahradit dlouhodobě SAP podporovanou alternativou, která bude použita v rámci projektu. V současnosti využívá Zadavatel SAP Solution Manager pro standardní funkcionalitu požadovanou společností SAP. Tato funkcionalita je vyžadována i nadále. Dále Zadavatel využívá SAP Solution Manager jako podporu procesu nasazení změn v systému ERP, tedy zejména jako HelpDesk a řízení transportů, přičemž tato funkcionalita není vyžadována v rámci této veřejné zakázky.
- SAP Content server,
- SAP NetWeaver Portal – nahradit dlouhodobě SAP podporovanou alternativou, která bude použita pro schvalování faktur,



- SAP BW/4HANA - Zadavatel v rámci dodávky nepočítá s rozšířením stávajícího systému SAP BW/4HANA, ale je nutné zachovat stávající funkčnost v novém prostředí.

### 5.2.2 Architektura (HW) a SAP prostředí

V rámci výběrového řízení není poptávána dodávka infrastruktury, tzn. hardwaru, síťových prvků a operačních systémů. Infrastruktura bude připravena pro projekt interními kapacitami a bude po dobu projektu i po nasazení do produkce zajišťována interními zdroji. Provoz SAP S/4 HANA je předpokládán ve verzi on-premise s využitím vybraných cloudových komponent, jako například integrační platformou SAP BTP (SCPI).

Následující popis slouží jen jako informace pro Dodavatele o zamýšlené infrastrukturní architektuře pro SAP.

#### **Databázová vrstva**

Bude řešena pomocí Tailored Datacenter Integration (TDI) díky vysoké konfigurovatelnosti nových systémů, díky zvolení konfigurace adekvátní potřebám zákazníka (assesment) a možnosti využití stávajícího vybavení (SAN a disková pole).

Databázové systémy vždy poběží na Linux platformě, podporovány jsou distribuce SUSE a Redhat. Platforma x86 bude podporována pouze na procesorech Intel, AMD podporováno nebude. Z virtualizačních platforem x86 bude podporován pouze VMware v Sphere hypervisor.

Databáze pro ERP a BW budou provozovány na oddělených systémech, jelikož každý má jiné požadavky na sizing. BW bude postaven jako scale-out řešení. ERP bude využívat scale-up řešení.

#### **Aplikační vrstva**

Aplikační servery budou provozovány separátně ve virtualizované infrastruktuře nezávisle na DB serverech.

#### **Business Continuity/Disaster recovery**

Budou existovat dvě lokality datových center – primární a sekundární. Primární lokalita bude osazena infrastrukturou potřebnou pro běh Produkčního prostředí (PRD), sekundární lokalita bude osazena potřebnou infrastrukturou v konfiguraci zajišťující možnost běhu celého systému v případě poškození PRD lokality.

Záložní databáze i infrastruktura pro aplikační servery bude fungovat asynchronně.

#### **Prostředí**

Neprodukční systémy potřebné pro vývoj (DEV) a test (TST) a akceptaci (QAS) poběží v záložním datacentru – sekundární lokalitě.

Primární lokalita bude využita pro PRD prostředí.



V případě nutnosti využití sekundární lokality pro BC/DR se nejprve vypnou neprodukční systémy a uvolněné zdroje budou použity pro obnovení provozu produkčních systémů.

### **Zálohování**

Pro zálohování bude využito řešení IBM Spectrum Protect, které bude zálohovat virtualizované prostředí i SAP HANA DB prostředí.

### **5.2.3 Platforma SŽ**

Příloha č. 4 přílohy č. 6a a zároveň příloha č. 1 přílohy 6b Zadávací dokumentace (Platforma Správy železnic) je veřejně dostupný a publikovaný dokument, který specifikuje souhrn podporovaných infrastrukturních služeb, komponent, principů a architektonických vzorů.

Dokument Platforma Správy železnic tímto způsobem definuje základní rámec aplikovaný při dodávce a návrhu ICT řešení. Platforma definuje prostředí podporující návrh, implementaci a následný provoz IT systémů a řešení ve Správě železnic. Pro návrh ICT řešení v rámci ICT projektů definuje základní architektonické vzory, komponenty a principy. Na jejich základě se buduje řešení, které je možné převzít do provozu interními týmy Správy železnic a které je dlouhodobě provozovatelné, s možností dalšího rozvoje a splňující požadované úroveň bezpečnosti a kvality poskytovaných služeb.

Dokument Platforma Správy železnic je pro dodavatele stanoven jako závazný.

### **5.2.4 Integrace, integrační platforma**

Za integraci ERP s okolními systémy bude odpovědný Dodavatel. SŽ zajišťuje součinnost dodavatelů okolních systémů. Dodavatel musí v novém řešení implementovat všechny integrace popsané v kapitole 3, minimálně pro zajištění systémové podpory procesů na současné úrovni.

Stávající rozhraní, která jsou řešena prostřednictvím SAP Data integrátor, budou převedena do SAP BTP (SCPI). Zadavatel preferuje variantu tzv. Lokálního přenosu dat Edge Integration Cell.

### **Požadavky na integrace**

Zadavatel požaduje po Dodavateli, aby dodané řešení splňovalo následující obecné integrační požadavky:

- Komunikaci mezi systémy pomocí synchronních a asynchronních zpráv.
- Návrh integrací s ohledem na minimalizaci přenášených dat – tedy takovým způsobem, aby byl, pokud možno realizován pouze přenos změněných dat (tzv. delta).
- Návrh integrací s ohledem na odolnost proti vzniku nekonzistencí dat ve zdrojovém a cílovém systému, v případě výpadku některé z integrované součástí (tj. jak mezi komponentami dodávaného řešení, tak mezi dodaným řešením a jinými aplikacemi Zadavatele).
- Dodavatel musí šetřit potřebou úprav v systémech třetích stran a zároveň musí podklady pro změny třetích stran dodat v dostatečném předstihu, aby

bylo možné zajistit součinnost. Dodavatel navrhne integrace s ohledem na auditovatelnost a administrovatelnost jejich rozhraní.

### 5.2.5 Způsob migrace dat

#### Migrace dat – Požadavek na migrační scénáře

Zadavatel předpokládá, že datová migrace bude zahrnovat přenos dat ze zdrojového systému SAP ECC 6.0 (+IS-U) do nového systému SAP S/4HANA.

Případné další migrační scénáře mohou být identifikovány a popsány Dodavatelem ve fázi Cílový koncept v rámci zpracování návrhu strategie migrace. Zadavatel požaduje provedení migrace i pro dodatečně identifikované migrační scénáře.

Zadavatel předpokládá, že datová migrace může být provedena formou:

- replikace – tzn. použije se existující nebo nově vytvořený standardní provozní nástroj pro přenos iniciálních dat ze zdroje do cílového systému,
- synchronizace – tzn. vytvoří se nový nástroj nad rámec standardních provozních nástrojů pro zajištění kontinuální synchronizace dat mezi zdrojový a cílovým systémem.
- migrace - tzn. použije se proces, kdy jsou data exportována ze zdroje a jednorázově importována do cílového systému.

#### Migrace dat – Migrační nástroje

Zadavatel požaduje využití následujících migračních nástrojů:

- SAP migration Cockpit – pro vygenerování datového modelu stage tabulek potřebných pro proces transformace dat, pro provedení migrací přímo mezi zdrojovým SAPem a cílovým SAPem.
- LSMW – pro využití tam, kde standardní prostředky neposkytují žádnou nebo nedostatečnou podporu pro migraci daného objektu (především u zákaznických datových zdrojů, nebo v případě nutnosti změnit již existující záznam).
- ABAP – pro některé objekty to pravděpodobně bude i nejvhodnější alternativa (např. pro migraci dokumentů v content serveru), ale principiálně se jedná až o volbu s nejnižší prioritou,
- Další nástroje SAP – dle potřeb identifikovaných možností v rámci projektu.

#### Migrace dat – Počet kol testovací a produkční datové migrace

Produkční migraci bude předcházet více kolová testovací migrace. Každá testovací migrace bude ověřena uživatelským testem migrovaných dat, aby bylo dosaženo businessem požadované datové kvality.

Zadavatel předpokládá následující rozsah testovacích kol migrace:

- Migrační test 00,
- Migrační test 01,
- Migrační test 02,
- Migrační test 03,
- Migrační test 04,

Zadavatel předpokládá následující rozsah produkční migrace:

- příprava produktivní migrace,
- produktivní migrace,

Cílový koncept stanoví podmínky pro naplnění jednotlivých kol migračních testů a pravidla pro přechod do další úrovně testu.

#### **Migrace dat – Součinnost s okolními projekty**

Vzhledem k tomu, že některé datové objekty nebudou primárně udržovány v novém systému, ale svůj původ budou mít v centralizovaném procesu či systému (např. Žádanková aplikace pro údržbu kmenových dat obchodních partnerů, Odběratelů, Dodavatelů) Zadavatel požaduje poskytnutí součinnosti Dodavatele k zajištění end-to-end migrace.

#### **Požadovaný rozsah migrovaných dat – Kmenová data**

V rámci přípravy Cílových konceptů datových migrací budou identifikována kmenová data, pro která Zadavatel požaduje provést datovou migraci. Zadavatel požaduje provedení migrace i pro případná dodatečně identifikovaná kmenová data.

#### **Požadovaný rozsah migrovaných dat – Transakční data**

Pro nově vznikající systém je nutné provést iniciační migraci do nového systému. Historická, uzavřená data zůstávají v původním systému.

### **5.2.6 Útlumy**

Zadavatel zajistí převedení stávajících SAP systémů po go-live do archivního režimu, převedení oprávnění na pouze pro čtení.

Aktivita, které je nezbytné realizovat pro potřeby útlumu systému:

- Součinnost na zajištění přechodu původního řešení do archivačního módu – tj. bez vzniku nových transakčních dat se specifickými aktivitami archivace a GDPR.
- Součinnost nastavení archivačního módu (selektivní autorizace, blokace, joby, deaktivace vnějšího přístupu části systému).
- Selektivní vypnutí integrací, odpojit od backendů ERP, které zůstanou v produktivním provozu a od produktivních instancí externích aplikací; selektivní nastavení vazeb souvisejících aplikačních komponent.
- Vypracování dopadů datové migrace na reporting v SAP BW/HANA.

### **5.2.7 Prostředí**

Detailní popis architektury HW a prostředí je v kapitole 5.2.2.

Dodavatel vytvoří 3 samostatná prostředí nasazení (vývojové, testovací a produkční) na architektuře poskytnuté Zadavatelem. Testovací a produkční prostředí musí být integrováno do okolních systémů stejného typu prostředí (test – test/školení, produkce – produkce). Všechna tři implementovaná prostředí musí mít stejnou architekturu a funkčnost.

Po přechodnou dobu bude možné využít pro vývojové, testovací a demonstrační účely cloudový systém SAP Private Cloud.

#### **Vývojové, testovací a produkčního prostředí**

Dodavatel v rámci dodávky řešení bude využívat oddělených prostředí  
Zadavatele – vývojového, testovacího a produkčního prostředí.

Bude-li to nezbytné, je možné během implementace po dohodě pracovat  
s dalšími prostředími (sandbox prostředí, školící, migrační prostředí).  
Předpokládá se však, že tato dodatečná prostředí nebudou integrována na okolní  
systémy.

### **Integrace jednotlivých prostředí na okolní systémy**

Dodavatel zajistí za součinnosti Zadavatele integraci produkčního prostředí na  
produkční systémy Zadavatele.

Dodavatel zajistí za součinnosti Zadavatele integraci testovacího prostředí na  
testovací systémy Zadavatele.

Integrace na straně okolních systémů ve správě SŽ zajistí SŽ pro všechny typy  
prostředí. Integraci na straně okolních systémů, kterou nejsou ve správě SŽ zajistí  
příslušné třetí strany. SŽ zajistí součinnost 3. stran.

### **5.2.8 Licence**

Licence pro v této dokumentaci definovaný rozsah zajistí Zadavatel. Dodavatel  
poskytne v rámci fáze designování systému podporu při definici počtu a druhu  
potřebných licencí.

### **5.2.9 Informační bezpečnost**

Dodavatel tímto bere na vědomí, že Zadavatel je správcem informačních systémů  
kritické informační infrastruktury dle ustanovení § 3 písm. c) zákona č. 181/2014  
Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o  
kybernetické bezpečnosti) (dále jen „ZKB“) a bude poskytovat své služby v  
prostředí kritické informační infrastruktury. Dodavatel se zavazuje, v rámci plnění  
Smlouvy dodržovat všechna ustanovení bezpečnostních politik, metodik a postupů  
Zadavatele. Pokud Dodavatel využívá při poskytování plnění Subdodavatele,  
Dodavatel se zavazuje zajistit dodržování všech ustanovení bezpečnostních politik,  
metodik a postupů Zadavatele rovněž ve smluvních vztazích se svými  
Subdodavateli.

Implementované řešení musí splňovat:

- Řadu norem ISO/IEC 27000, zejména:
  - ISO/IEC 27034 Informační technologie – Bezpečnostní techniky – Bezpečnost aplikací,
  - ISO/IES 27033 Informační technologie – Bezpečnostní techniky – Síťová bezpečnost.
- Z hlediska kryptografie musí řešení odpovídat:
  - eIDAS (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES),

- minimálním požadavkům na kryptografické algoritmy verze 2.0 vydaném NÚKIB platné kde dni 8.6.2022.
- Certifikát auditu, jako je SOC 2 TYPE 2 (System and Organization Control; definovaný AICPA) nebo podobný.

Nový systém ERP bude obsahovat osobní, finanční a další citlivá data, takže data musí být v úložišti, při přenosu a používání šifrována (v rámci přenosu bude použit kryptografický protokol TLS 1.2 a výše a pouze doporučené šifrovací algoritmy). Dodavatel popíše, jak je zajištěno šifrování dat. Pro řešení je potřeba stanovit zásady uchovávání dat podle GDPR a stávající zásady uchovávání dat ve SŽ.

V případě uložení dat mimo prostředí Zadavatele se Dodavatel zavazuje zajistit uložení dat v Datovém centru alespoň úrovně III (Datacenter Tier III).

Řešení musí zajistit úroveň zabezpečení splňující požadavky nejnovějších standardů kybernetické bezpečnosti. To musí být prokázáno absolvováním penetračních testů včetně testů zranitelností nebo potvrzeno doložením příslušných certifikací. Pro cloudové systémy je vyžadován CIS – Level 1 Benchmark.

Dodavatel umožní Zadavateli, pokud o to Zadavatel zažádá, po dobu platnosti Smlouvy a 1 (slovy: jeden) rok po ukončení platnosti Smlouvy provedení zákaznického auditu (kontroly), jehož rozsah bude ohraničen využíváním ICT prostředků Dodavatele pro potřeby plnění předmětu plnění a uloženými či zpracovávanými daty a informacemi Zadavatele v ICT prostředí Dodavatele. Dodavatel se zavazuje poskytnout Zadavateli součinnost v rozsahu 5 člověkodní (člověkodnen v rozsahu 8 pracovních hodin) při provedení zákaznického auditu ze strany Zadavatele a pro tuto činnost zajistit účast kvalifikovaných pracovníků. Zákaznický audit může být proveden i nezávislou třetí stranou, pokud Zadavatel tuto stranu pověří k výkonu zákaznického auditu. V případě zjištění nedostatků v průběhu zákaznického auditu se Dodavatel zavazuje tyto nedostatky odstranit do 30 dní od jejich zjištění, nebo dle dohodnutého termínu se Zadavatelem.

Dodavatel se zavazuje bezodkladně informovat Zadavatele o bezpečnostních incidentech, které souvisejí s předmětem plnění a Dodavatel se zavazuje je neprodleně ve spolupráci se Zadavatelem řešit.

#### **5.2.10 Způsob implementace**

Pro Re-implementaci SAP S/4HANA je upřednostňována metodika vedení projektu SAP Activate. Současně však musí být splněny i požadavky technické specifikace nad rámec této metodiky.

Dle této metodiky je projekt rozdělen na několik fází, které se dále dělí na jednotlivé etapy viz. Kap. 6.2.1 Projektové fáze.

#### **5.2.11 Uživatelská rozhraní**

Zadavatel požaduje instalaci řešení tak, aby bylo možné přístup do aplikace zajistit prostřednictvím webového prohlížeče, Fiori a SAP GUI.

### 5.2.12 Lokalizace

Zadavatel požaduje v rámci dodávky zajistit, že v procesních oblastech, kterým nový systém bude poskytovat podporu, bude jeho nastavení odpovídat legislativě ČR.

### 5.2.13 Dokumentace systému

#### **Dokumentace Cílový koncept**

V Dokumentaci Cílový koncept Zadavatel požaduje popis cílové architektury řešení, detailní specifikaci integračních vazeb a integračních rozhraní, zpracování detailního katalogu požadavků, návrh testovacího přístupu a seznam testovacích scénářů s hrubým popisem dílčích testovacích scénářů, přípravu strategie migrace, přípravu strategie cut-over, přípravu strategie školení, strategie dokumentace, strategie archivace a skartace, strategie reportingu, autorizační koncept, detailní harmonogram pro fázi realizace, vypracování plánu přechodu do testovacího provozu.

#### **Dokumentace skutečného provedení**

V Dokumentaci řešení Zadavatel po Dodavateli požaduje popis všech komponent s jejich charakteristikami (vč. popisu příp. zákaznického dovývoje), popisu rozhraní, architektury včetně log. modelu v souladu s notací ArchiMate v3 nebo podobné (s funkční, technickou a aplikační vrstvou) i datového modelu použitého řešení, administrátorskou specifikaci systému (popis administrace), také uživatelský manuál s popisem uživatelského rozhraní, a nakonec i dokumentaci skutečného provedení. Zákaznický vytvořený zdrojový kód musí být komentován v prosté řeči tak, aby byly jasné všechny souvislosti použitého zdrojového kódu, včetně procesních důvodů funkčně vysvětlujících, proč byl právě takový zdrojový kód vytvořen. U zákaznických programů/řešení, kde bude panovat shoda, tak lze program/řešení přenést ze stávajícího systému. I v tomto případě však SŽ vyžaduje dokumentaci celého řešení.

#### **Dokumentace ke zdrojovým kódům**

Dodavatel poskytne veškeré zdrojové kódy ve formátu a ve zdroji umístění dle požadavků Zadavatele.

#### **Uživatelská dokumentace (příručka) a školící materiály**

Dodavatel poskytne uživatelskou dokumentaci a školící materiály dle vzoru Zadavatele (Zadavatel preferuje využít nástroj SAP Enable Now, pro který má zakoupené licence). Uživatelská dokumentace (uživatelská příručka) bude obsahovat konkrétní popis uživatelského prostředí, funkcí a postupů, podle kterých mají uživatelé systém používat s ohledem na procesy, které byly v systému implementovány.

#### **Dokumentace Administrátorská příručka**

Administrátorská příručka popisuje všechny parametry, které lze konfigurovat, a popis dopadů změn těchto parametrů na chování systému.

#### **Dokumentace – jazyk**

Veškerá dokumentace dodaná Zadavateli bude v Českém jazyce.

**Požadavek zpracovávat dokumentaci průběžně**

Zadavatel požaduje, aby Dodavatel tvořil dokumentaci průběžně a k jejímu ukládání využíval projektový prostor (prostředí Microsoft Teams) Zadavatele. Zadavatel požaduje, aby na tomto uložišti byly vždy uloženy aktuální, živé verze veškeré zpracovávané dokumentace.

**5.2.14 Školení****Školení**

Součástí dodávky systému bude školení uživatelů a školení administrátorů. Dodavatel zpracuje strategii školení, která bude obsahovat seznam školení včetně jejich obsahu/agendy a časové náročnosti. Společně se Zadavatelem Dodavatel naplánuje a provádí školení klíčových uživatelů, kteří následně proškolí koncové uživatele. Dodavatel ověří kvalitu školení koncových uživatelů.

Školení administrátorů se zaměří na ICT zaměstnance Zadavatele, cílem bude jejich seznámení s provozem systému a úkony, které jsou nutné pro bezchybný provoz a provozní administraci systému. Školení bude probíhat v prostorách Zadavatele.

Obecné cíle školení:

- Metodik – cílem je úplná znalost způsobu implementace všech procesů implementovaných v systému SAP S/4HANA v oblasti jeho kompetence a schopnost provést všechny transakce v rámci těchto procesů.
- Administrátor - cílem je úplná znalost způsobu implementace všech procesů implementovaných v systému SAP S/4HANA v oblasti jeho kompetence a schopnost administrovat nastavení implementace těchto procesů.
- Klíčový uživatel - cílem je úplná znalost procesů implementovaných v systému SAP S/4HANA v oblasti kompetence klíčového uživatele a jeho schopnost provést všechny transakce v rámci těchto procesů.

Předpokládaný rozsah školení je cca 100 osob (klíčových uživatelů, metodiků a administrátorů).

Dodavatel provede před zahájením implementace základní školení o nabízeném produktu, jeho modulech a rozsahu jejich funkcí vhodných pro využití Zadavatelem.

**Školící materiály**

Dodavatel dodá školící materiály kompletně v Českém jazyce a to nejméně 2 pracovní dny před plánovaným termínem školení.

**5.2.15 Autorizační koncept****Single Sign-On**

Zadavatel požaduje po Dodavateli podporu při konfiguraci autentizace s využitím funkcionality Single Sign-On (SSO) jako alternativu k zadávání uživatelských údajů při přihlašování do aplikace.



### **Autorizace / Správa přístupových oprávnění a uživatelů**

Zadavatel požaduje po Dodavateli vytvoření Autorizačního konceptu aplikačních rolí. Dodavatel přitom musí dodržet následující požadavky:

- Přístup do aplikací musí být řízen pomocí business a aplikačních rolí. - Řešení musí pomocí oprávnění oddělit aplikační správu, správu systému, správu uživatelů a správu uživatelských dat.
- Přístupy musí být řízeny pomocí rolí přiřazených uživateli (business a aplikační). Primární požadovaný způsob je přidělování oprávnění pomocí business role.
- Musí být popsána autorizační politika (dokument Autorizační koncept) a dokumentovány aplikační role/business role (oprávnění), včetně požadavků na schvalování a formu přidělování oprávnění.
- Přidělená oprávnění smí zobrazit pouze oprávněná osoba, která tyto informace potřebuje pro kontrolu oprávnění.

V rámci dodávky řešení Zadavatel požaduje, aby Dodavatel realizoval nastavení a konfiguraci uživatelských práv spočívající v dodání:

- strategie práv/povolení;
- autorizační koncept obsahující popis práv pro každou roli:
  - vymezení rolí ve spolupráci se Zadavatelem;
  - definice přístupových oprávnění modulu/transakce/programu;
  - definice oprávnění k autorizačním objektům/hodnotám polí;
- stanovení rolí a uživatelů v ERP;
- nastavení práv.

Řešení musí být možné integrovat do běžných adresářových služeb a systémů správy identit. V současné době Zadavatel používá Active Directory.

Pokud Zadavatel v době implementace bude provozovat systém IDM (Identity management), musí Autorizační koncept toto respektovat.

#### **5.2.16 Logování**

Zadavatel předpokládá využití standardních logovacích funkcí SAP, které budou detailně popsány ve fázi cílového konceptu.

### **Napojení na monitoring a dohledy**

Zadavatel zajistí za součinnosti Dodavatele napojení dodávaného řešení na monitorovací a dohledové komponenty používané ve SŽ.

---

## **5.3 Požadavky na služby spojené s provozem řešení**

Detailní definice požadavků na provoz řešení je součástí smlouvy o Údržbě a provozu SW.



## 6 Požadavky na realizaci projektu

### 6.1 Realizační tým

Realizační tým projektu bude sestaven ze zástupců Zadavatele, Dodavatele a kvalifikovaných rolí Dodavatele. Struktura realizačního týmu je uvedena na Obrázku 3.

#### **Projektový manažer Dodavatele**

Je zodpovědný za dosažení cílů projektu a osobně komplexně řídí celý projekt. Zodpovídá za plánování, organizování, řízení a kontrolu realizace projektu ve všech jeho fázích tak, aby bylo dosaženo požadovaných projektových cílů. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Aplikační architekt ERP Dodavatele**

Je zodpovědný za zajištění funkčnosti systému jako celku, navrhuje komplexní architekturu systému. Jednotně řídí cross týmy k vyřešení společných úloh s ohledem na optimalizaci výsledné funkcionality. Na základě znalosti firemních procesů a informačních systémů navrhuje optimální řešení. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Aplikační architekt IS-U Dodavatele**

Je zodpovědný za veškerou problematiku IS-U a navazujících procesů. Podléhá Aplikačnímu architektovi ERP.

Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Technický architekt Dodavatele**

Je zodpovědný za nastavení komplexní technické architektury systému. Zodpovídá za řešení integrací, oprávnění, nastavení prostředí, atd. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Senior konzultant Dodavatele**

Je zodpovědný za vedení přiřazeného modulového týmu, který osobně řídí, tj. všech aktivit souvisejících s daným modulem, např. nastavování a customizaci modulu SAP, komunikace při zadávání požadavků na modulový tým, organizace modulových schůzek, atd. Osobně vypracovává komplexní analýzu a návrh řešení za přidělený modul. Zadavatel vyžaduje aktivní účast na projektu.

#### **Řídící výbor projektu**

Jedná se o nejvyšší rozhodující orgán na projektu. Členy řídicího výboru budou sponzor projektu, zástupci jednotlivých oblastí organizace Zadavatele, zástupci Dodavatele a projektoví manažeři. Dodavatel zajistí nominaci svých zástupců.

**Hlavní tým projektu**

Dodavatel zajistí nominaci následujících členů hlavního týmu projektu:

- Projektový manažer ze strany Dodavatele,
- Aplikační Architekt ERP (hlavní aplikační architekt),
- Aplikační Architekt IS-U,
- Technický Architekt.

Členy hlavního týmu projektu budou ze strany Zadavatele:

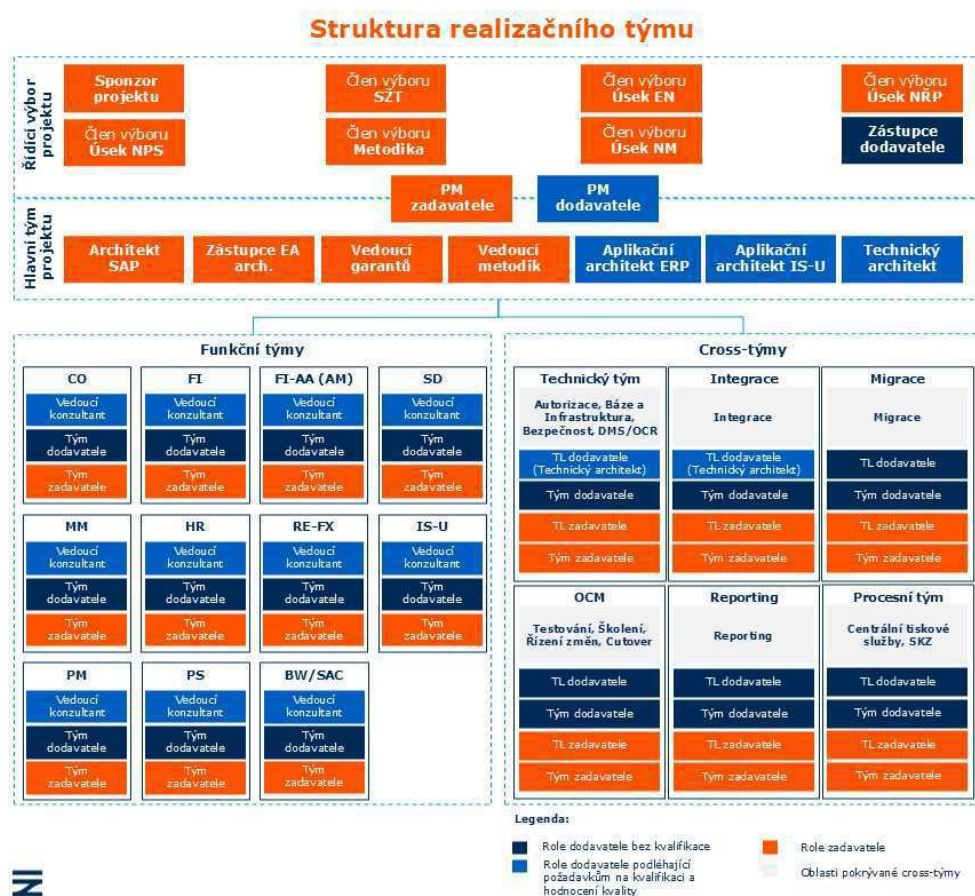
- Vedoucí garantů,
- Vedoucí metodiky,
- Projektový manažer.

**Funkční týmy**

Funkční týmy jsou rozděleny dle modulů systému SAP. V každém týmu bude Zadavatelem nominován Team-leader a členové týmu. Dodavatel pro každý označený modul nominuje vedoucího konzultanta (senior konzultant), který osobně bude řídit přidělený funkční tým a musí splňovat kvalifikační kritéria uvedená v kvalifikační dokumentaci.

**Cross-týmy**

Do každého cross-týmu nominuje Zadavatel team-leadera a členy týmu. Dodavatel zajistí koordinaci týmů Aplikačním architektem a nominaci vedoucího konzultanta, který osobně bude řídit přidělený tým pro každou z kategorií: Technický tým, Integrace, Migrace, OCM, Centrální tiskové služby, Správa kmenových dat obchodních partnerů a Reporting. Tento výčet je minimální, pokud si vývoj projektu vyžádá vznik dalšího obdobného cross týmu, bude tento tým neprodleně zřízen Dodavatelem v obdobném rozsahu.



Obrázek 3: Struktura realizačního týmu projektu

## 6.2 Požadovaný přístup k realizaci projektu

### 6.2.1 Projektové fáze

Název Etapy:	Inicializace
Cíl Etapy:	Definování základních parametrů projektu a projektového řízení.
Popis práce / aktivit:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definování cíle a cíle projektu.</li> <li>Definování projektových týmů na straně SŽ a Dodavatele.</li> <li>Vytvoření pracovních prostorů pro práci projektových týmů Dodavatele.</li> <li>Zřízení projektového úložiště projektové dokumentace.</li> <li>Zajištění potřebného přístupu k infrastruktuře SŽ pro členy projektových týmů Dodavatele.</li> <li>Definování plánu projektu včetně harmonogramu pro každou fázi projektu.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vytvoření komunikačního plánu pro zajištění řízení, způsobu a frekvence komunikace v rámci projektu.</li> <li>▪ Stanovení matice rizik a způsob jejich eliminace.</li> <li>▪ Definování projektové dokumentace, která bude použita v projektu.</li> <li>▪ Definování HW požadavků na cílové řešení zhotovitelem.</li> <li>▪ Definice SW a licenčních požadavků na cílové řešení zhotovitele</li> <li>▪ Definování akceptačního postupu a řízení změn.</li> <li>▪ Kick-off projektu.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seznam procesů</li> <li>▪ Hrubá analýza AS-IS stavu</li> <li>▪ Hrubá definice To-Be architektury</li> </ul>
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nominace projektového týmu pro SŽ.</li> <li>▪ Vytvoření pracovních prostor pro projektový tým zhotovitele.</li> <li>▪ Zřízení projektového uložení pro projektovou dokumentaci a zajištění přístupů pro členy projektového týmu SŽ a Dodavatele.</li> </ul>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokument „Plán a metodika realizace projektu“.</li> <li>▪ Dokument „Registr Úkolů“</li> <li>▪ Dokument „Registr Rizik a otevřených bodů“</li> <li>▪ Dokument „Kontaktní matice“</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Analýza</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Zanalyzování potřeb a definice cílového stavu (= detailní zadání)
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizace validačních a redesign workshopů</li> <li>▪ Podchycení cílového procesního stavu</li> <li>▪ Návrh technického cílového stavu</li> <li>▪ Zpracování BPD a cílových konceptů za jednotlivé moduly, průřezové cílové koncepty</li> <li>▪ Nastavení prototypovacího systému se zavedením BEST PRACTICE</li> <li>▪ Ukázky standardního řešení budoucích procesů v prostředí SAP S/4HANA dle metodiky ACTIVATE</li> <li>▪ Zpracování globálního návrhu architektury řešení hlavních oblastí</li> <li>▪ Zpracování CK Migrace</li> <li>▪ Zpracování CK Archivace</li> <li>▪ Zpracování CK Testování</li> <li>▪ Zpracování CK Školení</li> <li>▪ Zpracování CK Architektura</li> <li>▪ Zpracování CK HW a sizing</li> <li>▪ Zpracování CK Rozhraní</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atd.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seznam procesů</li> <li>▪ To-Be design procesů (E2E)</li> <li>▪ Očekávaná rozhraní</li> <li>▪ Hrubá analýza AS-IS stavu</li> <li>▪ Hrubá definice To-Be architektury</li> </ul>
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nominace projektového týmu za SŽ.</li> <li>▪ Zřízení pracovních prostor pro projektový tým Dodavatele.</li> <li>▪ Zřízení Projektového DMS portálu pro projektovou dokumentaci a zabezpečení přístupů pro členy projektového týmu SŽ a Dodavatele.</li> <li>▪ Zprostředkování vstupů</li> <li>▪ Validace výstupů</li> </ul>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokument globálního návrhu architektury řešení hlavních oblastí</li> <li>▪ Protokol o probíhajících ukázkách a prototypování</li> <li>▪ BPD dokumenty pro všechny procesy zahrnuté ve scope projektu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CK modul FI</li> <li>○ CK modul AM</li> <li>○ CK modul RE-FX</li> <li>○ CK modul CO</li> <li>○ CK modul IS-U</li> <li>○ CK modul MM</li> <li>○ CK modul HR</li> <li>○ CK modul PM</li> <li>○ CK modul SD</li> <li>○ CK modul PS</li> </ul> </li> <li>▪ Technické cílové koncepty <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplikační architektura</li> <li>○ Technická architektura</li> <li>○ Autorizační koncept</li> </ul> </li> <li>▪ Průřezové cílové koncepty <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Business partneři (BP)</li> <li>○ Tiskové služby</li> <li>○ Migrace</li> <li>○ Školení</li> <li>○ Archivace</li> <li>○ Rozhraní</li> <li>○ Testování</li> <li>○ BW/SAC</li> </ul> </li> <li>▪ Registr rizik</li> <li>▪ GAPS a registr GAPS</li> <li>▪ Implementační harmonogram</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>		<b>Implementace</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Implementovat řešení výhradně jen v souladu se schváleným rozsahem funkčnosti uvedeném v dokumentu Cílový koncept.	
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plánování a realizace pracovních workshopů pro jednotlivé moduly/oblasti systému S/4HANA.</li> <li>▪ Instalace, konfigurace, parametrizace (customizace), v nevyhnutelném případě vývoj dodávaného řešení systému S/4HANA projektu.</li> <li>▪ Průběžné ověřování funkčnosti vývoje integrací na třetí systémy</li> <li>▪ Průběžné prezentování funkcionalit cílového řešení s funkčními požadavky SŽ.</li> <li>▪ Zřízení migračního klienta (v rámci testovacího S/4HANA prostředí).</li> <li>▪ Instalace produktivního prostředí systému S/4HANA.</li> <li>▪ Automatizované přepojení oblasti Finančního účetnictví s Docházkovými a mzdovými systémy zákazníka na úrovni kmenových dat (osobní čísla zaměstnanců, nákladová střediska, ...)</li> </ul>	
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BPD dokumenty pro všechny procesy zahrnuté ve scope projektu</li> <li>▪ Technické cílové koncepty</li> <li>▪ Průřezové cílové koncepty</li> <li>▪ Registr rizik</li> <li>▪ GAPs a registr GAPs</li> <li>▪ Implementační harmonogram</li> </ul>	
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poskytnutí potřebné součinnosti ze strany SŽ za IT a klíčových uživatelů.</li> <li>▪ Příprava testovacího prostředí i s konektivitou na okolní systémy pro zabezpečení plné integrace na dotknuté IS.</li> <li>▪ Připravený HW pro PRD systém S/4HANA, podle požadavků na sizing.</li> </ul>	
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plán realizace testování s ohledem na jednotlivé způsoby testování.</li> <li>▪ Plán školení se specifikací požadovaných kapacit na místo a technickou podporu realizace školení.</li> <li>▪ Implementované funkční požadavky projektu v prostředí systému S/4HANA.</li> <li>▪ Harmonogram na další etapu</li> </ul>	

<b>Název Etapy:</b>		<b>Školení</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Vyškolen pracovníky SŽ na práci se systémem v rozsahu funkcionalit schválených v dokumente Cílový koncept v souladu se schváleným plánem školení a odevzdat podpornou dokumentaci.	

<b>Popis práce / aktivit:</b>	Školení klíčových uživatelů pro účely akceptačního testování, školení administrátorů a klíčových uživatelů SŽ před nasazením do produktivního provozu pro jednotlivé oblasti.
<b>Vstupy:</b>	Dokument – Školící příručky.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	Účast určených pracovníků na dohodnutých školeních. Školící prostředí.
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezenční listina ze školení.</li> <li>• Harmonogram na další etapu</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Testování</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Ověřit komplexní funkcionalitu a integraci systému v testovacím prostředí systému SAP.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akceptační testování, klíčovými a vybranými uživateli systému S4/HANA ze strany SŽ, funkcionality systému SAP, včetně napojení na okolní systémy, formou realizace testů základní funkčnosti a integračních testů, následná úprava řešení podle výsledků akceptačního testování.</li> <li>▪ Případné doladování systému na základě výsledků testů.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testovací scénáře pro realizaci testování základní funkčnosti a integračních testů</li> <li>• Cílový koncept systému S4U.</li> <li>• Připravené testovací prostředí pro systém S4U.</li> <li>• Připravená testovací data, na kterých budou realizované jednotlivé testy.</li> </ul>
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	Aktivní účast na akceptačních testech podle schválených vstupních dokumentů této etapy. Příprava testovacích dt v dohodnutém množství a struktuře. Reportování výsledků testů Dodavateli.
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plně funkční řešení bez Chyb kategorie A, nejvíce s dvěma Chybami kategorie B a nejvíce s deseti Chybami kategorie C, nasazené a integrované na okolní systémy v testovacím prostředí systému S4/HANA.</li> <li>• Harmonogram na další etapu</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Migrace</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Přenést data ze zdrojových systémů SŽ do nového řešení způsobem, který umožní uvedení nového systému do produktivního provozu.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Příprava požadovaných dat ze strany SŽ v souladu s uvedeným popisem v Cílovém konceptu.</li> <li>▪ Realizace: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Testovacích migračních běhů.</li> <li>○ Jednoho produktivního migračního běhu před finálním náběhem do produktivního provozu ke dni ....</li> </ul> </li> <li>▪ Kontrola výsledků po každém migračním běhu.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zpracování chybové analýzy a statistiky úspěšnosti migračního běhu.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	Cílový koncept systému S4/HANA.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Příprava požadovaných dat ze strany SŽ v souladu s popisem v dokumente Cílový koncept.</li> <li>Kontrola výsledků testovacích migrací po každém testovacím běhu.</li> <li>Úprava/Oprava dat.</li> </ul>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zpracování chybové analýzy a statistiky úspěšnosti migračního běhu.</li> <li>Podrobný harmonogram další etapy (cut-over)</li> </ul>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Nasazení (Go-live)</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Nasadit systém do produkčního prostředí včetně migrace dat.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<p>V rámci této etapy proběhne nasazení systému do produkčního prostředí včetně migrace dat. Náplní této etapy jsou následující aktivity:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Příprava produktivního prostředí řešení.</li> <li>Příprava detailního plánu nasazení řešení do produktivního provozu (cut-over plán).</li> <li>Přesun produkčních dat z původních systémů do nového řešení.</li> <li>Nasazení řešení do provozu podle připraveného cut-over plánu.</li> <li>Realizace přenos systému (vývoje, nastavení a dat, na kterých se obě strany dohodnou) z prostředí cloud do infrastruktury Zadavatele</li> <li>Přepojení integračních vazeb a jejich opětovné otestování na on-premise systému.</li> </ul> <p>Dodavatel zajistí konzistenci systému po přenosu. Otestování funkčnosti migračních nástrojů a scénářů na novém prostředí v rámci dry-run migrace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dodávka finální dokumentace. <ul style="list-style-type: none"> <li>Uživatelská dokumentace,</li> <li>Provozní příručka</li> <li>Konfigurační příručka</li> </ul> </li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	Souhlas SŽ s nasazením systému do produkčního prostředí.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	<p>Součinnost SŽ při přípravě produkčního prostředí a migrace dat.</p> <p>Připomínkování a odsouhlasení cut-over plánu.</p>
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	<p>Cut-over plán.</p> <p>Funkční systém a provozuschopné řešení v produkčním prostředí.</p> <p>Seznam programů zákaznického vývoje.</p>

<b>Název Etapy:</b>	<b>Post-Go-Live podpora / Ukončení projektu</b>
<b>Cíl Etapy:</b>	Poskytovat v období 3 měsíců po náběhu produktivního řešení, intenzivní podporu (HyperCare) při 3 měsíčních



	závěrkách, monitorování systémových transakcí, doladění a optimalizaci celkového výkonu řešení.
<b>Popis práce / aktivit:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intenzivní podpora při měsíčních závěrkách v rozsahu:</li> <li>▪ Monitorování systémových transakcí.</li> <li>▪ Validace výsledků produktivních procesů.</li> <li>▪ Ukončení projektu.</li> </ul>
<b>Vstupy:</b>	Podklady a okrajové podmínky k měsíčním závěrkám. Hlášení možných funkčních a datových chyb.
<b>Požadovaná součinnost SŽ:</b>	Dostupnost příslušných pracovníků v měsíčních závěrkách.
<b>Výstupy / Dodávky:</b>	Měsíční statistika poskytnutých servisních úkonů. Projektová Dokumentace.

## 6.2.2 Metodiky řízení projektu a podpůrné nástroje

Jako podpůrné nástroje při realizaci projektu budou využívány nástroje z portfolia MS Office. Pro projektové uložení bude sloužit nástroj MS Teams Zadavatele, kde budou uloženy veškeré dokumenty, které budou potřeba pro realizaci projektu a které budou vznikat během samotné realizace.

## 6.2.3 Vymezení odpovědností

Níže naleznete přehled odpovědností Zadavatele i Dodavatele po jednotlivých částech projektu.

### Vedení projektu

Za komplexní vedení projektu je odpovědný Projektový manažer Dodavatele, který je zodpovědný za dodání projektu v požadované kvalitě, ceně a čase.

Projektový manažer Zadavatele koordinuje aktivity na straně Zadavatele.

### Design a Implementace

Dodavatel zajistí design, nastavení, implementaci a případný vývoj komponent uvedených v kapitole 5.2.1 za předpokladu uplatnění uvedených principů.

Dodavatel zajistí, že implementace SAP S/4HANA bude probíhat dle doporučené metodiky vedení projektu SAP Activate.

### Dodávka infrastruktury a aplikace

Dodávku hardwaru zajistí Zadavatel ve specifikaci uvedené v kapitole 5.2.2.

Pro implementaci Zadavatel využije systém SAP S/4HANA provozovaný společností SAP AG v Microsoft Azure Cloud. Systém bude po dobu projektu provozován pracovníky SAP AG.

SAP systém pro přípravu přechodu na SAP S/4Hana bude nejnovější verze SAP S/4Hana, která bude poskytována v rámci **RISE with SAP S/4Hana Cloud**,

**private edition.** Jedná se o cloudové řešení, kde SAP zastřešuje infrastrukturu a standardní služby, které jsou popsány v rámci dokumentu Roles & Responsibilities<sup>1</sup>. Dodavatel bude mít zabezpečený přístup do business klienta, bez možnosti přístupu na úroveň Operačního systému.

Případné požadavky Dodavatele infrastrukturního nebo bázevého charakteru budou po dohodě se Zadavatelem objednány.

Dle projektového plánu bude pro účely uvedení do produktivního provozu systém SAP S/4HANA přenesen na infrastrukturu Zadavatele.

Dodavatel v součinnosti s oddělením infrastruktury a bázeisty Zadavatele realizuje přenos systému (vývoje, nastavení a dat, na kterých se obě strany dohodnou) z prostředí cloud do infrastruktury Zadavatele.

Dodavatel v rámci přenosu systému zajistí přepojení integračních vazeb a jejich opětovné otestování na on-premise systému.

Dodavatel zajistí konzistenci systému po přenosu.

## **Platforma SŽ**

Dodavatel je zodpovědný za seznámení se s dokumentem Platforma SŽ, který je přílohou č. 4 přílohy č. 6a a zároveň příloha č. 1 přílohy č. 6b Zadávací dokumentace. Tento dokument je pro Dodavatele závazný.

## **Migrace dat**

Migraci dat v požadovaném rozsahu a požadovaným způsobem dle kapitoly 5.2.5 provede Dodavatel a to včetně extrakce a transformace dat.

Pro datové objekty, které nebudou primárně udržovány v novém systému, Dodavatel poskytne součinnost Zadavateli k zajištění end-to-end migrace.

## **Archivace stávajícího SAP**

Zadavatel zajistí převedení stávajících SAP systému po go-live do archivního režimu, převedení oprávnění na pouze pro přečtení.

## **Integrace**

Integrace v požadovaném rozsahu a požadovaným způsobem dle kapitoly 5.2.4 provede Dodavatel.

## **Testování**

Dodavatel v rámci tvorby CK Testování navrhne strategii testování a vytvoří testovací scénáře pro modulové a integrační testy.

Jednotlivá testování budou řízena Dodavatelem.

## **Licence**

Zadavatel zajistí potřebné licence pro definovaný rozsah v této dokumentaci. Dodavatel zajistí součinnost při definici počtu potřebných licencí. Zároveň je

---

<sup>1</sup> <https://www.sap.com/docs/download/agreements/product-policy/hec/roles-responsibilities/rise-with-sap-s4-hana-cloud-private-edition-and-sap-erp-pce-roles-and-responsibilities-english-v7-2022.pdf>

Dodavatel povinen zajistit co nejefektivnější využití licencí a brát je i v potaz při návrhu řešení.

### **Informační bezpečnost**

Dodavatel zajistí splnění bezpečnostních kritérií definovaných v kapitole 5.2.9.

### **Dokumentace**

Dodavatel zajistí veškerou potřebnou dokumentaci definovanou v kapitole 5.2.13. Zadavatel zajistí přístup do produktu SAP Enable Now pro dodavatele.

### **Školení**

Dodavatel dle kapitoly 5.2.14 zajistí zpracování strategie školení včetně seznamu školení, jejich obsahu/agendy a časové náročnosti. Dodavatel je zodpovědný za dodání školicích materiálů. Dále je dodavatel zodpovědný za prověření kvality školení koncových uživatelů. Zadavatel poskytne součinnost při plánování a provádění školení klíčových uživatelů a zajistí prostory pro školení.

### **Autorizační koncept**

Autentizaci uživatelů zajistí Zadavatel s podporou Dodavatele. Dodavatel zajistí vytvoření autorizačního konceptu aplikačních rolí. Kritéria jsou definována v kapitole 5.2.15.

### **Provoz – služby**

Dodavatel zajistí veškeré služby popsané v kapitole 5.3 v požadovaném rozsahu.

### **Realizační tým**

Dodavatel zajistí, že členové realizačního týmu mají prokazatelné zkušenosti a znalosti dle kvalifikačních kritérií stanovených Zadavatelem.

Dodavatel zajistí, že se nominovaní (kvalifikovaní) členové týmu budou pravidelně a aktivně účastnit projektových schůzek a workshopů.

Zadavatel vyžaduje osobní účast na projektových schůzkách a workshopech, pokud nebude domluveno jinak.

### **Seznam příloh:**

Příloha č. 1 – Popis funkčních požadavků modulu IS-U

Příloha č. 2 – Popis funkčních požadavků modulu PM – Kolejová vozidla

Příloha č. 3 – Popis funkčních požadavků modulu RE-FX

Příloha č. 4 – Popis funkčních požadavků modulu SD

Příloha č. 5 - Kontrola všech polí v kmenovém záznamu na evidenci změn.xlsx

Příloha č. 6 - Popis funkčních požadavků modulu PM – Správa budov

## **Příloha č. 1 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu IS-U:**

#### **Obsah**

ID 22 – DIČ - časová závislost pole .....	2
ID 28 – Report – instalace přístrojů: Nový report pro evidenci a kontrolu instalace přístrojů OPM zaregistrovaných v CS OTE .....	2
ID 29 – Archivace smluv - dodavatelských, odběratelských .....	3
ID 30 – Zúčtování z profilů .....	5
ID 31 – Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka v návaznosti na vyhlášku o kvalitě dodávkách .....	5
ID 32 – Úprava tisku zákaznických smluv – Re-implementace procesů .....	9
ID 33 – Hromadná editace požadovaných dat .....	10
ID 34 – Individuální ceny SAP/IS-U .....	14
ID 35 – Upomínky SAP/IS-U .....	15
ID 36 – Doplnění polí na místě spotřeby .....	16
ID 37 – Montážní list .....	17
ID 38 – Trakční spotřeba - fakturace od dodavatelů, evidence TNS .....	19

## ID 22 – DIČ - časová závislost pole

### Současný stav:

V současné době je pole DIČ evidované bez časové závislosti na obchodním partnerovi.

Pro skupinové DIČ, kdy nová společnost vstupuje, nebo vystupuje ze skupiny, se před fakturací mění DIČ v kmenových datech BP, aby faktura a podklad pro kontrolní hlášení DPH vyšlo se správným DIČ na základě požadavku ze žádankové aplikace.

### Řešení S/4HANA:

DIČ se bude evidovat s časovou platností

- v SAP/IS-U budou provedeny změny v tiscích tak, aby se do tiskového formuláře dostalo DIČ, které má platnost v období tisknutého objektu (platí pro všechny typy formulářů faktur, záloh, daňový doklad k přijaté a vrácené platbě a splátkový kalendář),
- v SAP/IS-U budou provedeny změny v tvorbě podkladů pro kontrolní hlášení pro DPH, tak aby se do KH DPH dostalo DIČ, které má platnost v období tvorby objektu (platí pro všechny typy formulářů faktur, záloh, daňový doklad k přijaté a vrácené platbě a splátkový kalendář),
- v dalších modulech bude fungovat obdobně jako v SAP/IS-U.

## ID 28 – Report – instalace přístrojů: Nový report pro evidenci a kontrolu instalace přístrojů OPM zaregistrovaných v CS OTE

### Současný stav:

V současné verzi systému není dostupný report, prostřednictvím kterého by bylo možné rychle a efektivně získat přehled komplikovaných instalací přístrojů (procentuální dělení spotřeby pro více odběrných míst, instalace podružného elektroměru vůči hlavnímu elektroměru a instalace více než jednoho elektroměru pro jedno odběrné místo).

### Řešení S/4HANA:

Bude vytvořen nový report s vydefinovanými poli v úvodní obrazovce. Po spuštění reportu bude zobrazen přehled požadovaných údajů.

**Úvodní obrazovka reportu bude zahrnovat alespoň hodnoty minimálně v tomto rozsahu:**

- EAN
- Odběrné místo
- Přístroj
- Odečtová jednotka
- Období OD - DO (DO přednastaveno 31.12.9999 (instalace přístroje))
- Aktivní smlouvy (ve formě zaškrtnutí). Pokud nebude zaškrtnuto, proběhne výběr pro všechna OM bez ohledu na to, zda je „pro přístroj“ platná smlouva.

Pro spuštění reportu bude požadováno vyplnění alespoň jednoho vstupního údaje. Report bude vyhledávat pouze platné instalace (ve smyslu data DO 9999). Instalace, které spolu

souvisí, budou zobrazeny tak, aby bylo zřejmé, že jsou provázané (příznakem, barevně, nebo jiným způsobem).

Návrh jednotlivých sloupců reportu:

Obchodní partner	Název OP	Smlouva	EAN	Odběrné místo	Odečtová jednotka	Přístroj	VT	NT	%	Počet přístrojů	Podr. užij	Datum instalace	Scénář DRG
5080303		46934	859182401030209079	24968	15AA0001	90868177	VT		0,66	1	NE	01.08.2021	001
P635		120037	859182401030104039	22397	15AA0001	90868177	VT		0,34	1	NE	01.08.2021	✗
5080303		46919	859182401030120688	522	15AA0001	96026973	VT		100	1	ANO	01.08.2023	001
P635		77194	859182401030120701	525	15AA0001	F100002078	VT		100	1		01.09.2010	✗
P635		75220	859182401030120688	22718	15AA0001	5905827	VT		100	1		01.02.2021	✗

Hodnoty reportu bude možné exportovat, filtrovat. Součástí reportu bude Layout a možnost jeho úpravy.

## ID 29 – Archivace smluv - dodavatelských, odběratelských

Nastavení archivace a evidence smluv od obchodníka, a distributorů u jednotlivých přípojných objektů (možnost prokliku z přípojného objektu na PDF smlouvy o připojení a smlouvy o zajištění služby distribuční soustavy z FAMA+/CESu včetně historie). Evidence smluv s odběrateli na odběrných místech (dále OM) včetně možnosti prokliku na PDF smlouvy o sduř. dodávkách, smlouvy o připojení z FAMA+/CESu ). Chybí časově vázaná pole smluv.

### Současný stav:

Při přihlášení smlouvy v SAP/IS-U se do CESu vkládají naskenované smlouvy s **odběratelem**. Jedná se o smlouvu o:

- Sdružených službách dodávky elektřiny
- Připojení odběrného zařízení

Na objektu smlouvy v ISU není možné žádným způsobem zobrazit tyto smlouvy. Tyto smlouvy je možno zobrazit přímo v CESu nebo existuje možnost zobrazení v nové právní evidenci SAP/IS-U – Jurisoft (ZFICA\_PREV\_SAP) přes odkaz.

Při uzavření smlouvy s **dodavatelem** se na Z-kových polích objektu Přípojný objekt evidují následující informace:

- Číslo smlouvy o připojení
- Smlouva o připojení uzavřena
- Číslo smlouvy o distribuci
- Smlouva o distribuci uzavřena
- Evidenční číslo smlouvy SŽ
- RDS
- Počet fází
- Sazba OPM
- Jistič na OPM [A]
- Hladina napětí [kV]

Na přípojném objektu bohužel není možnost zobrazit PDF smluv (z CESu) s dodavatelem.

Výše uvedené pole na přípojném objektu musí být časově závislé, ale na přípojném objektu se zobrazují jen poslední změna.

### **Řešení S/4HANA:**

Na objekt Smlouva (s odběratelem) by se zákaznickým vývojem doplnila možnost zobrazení link smlouvy o:

- Sdružených službách dodávky elektřiny-číslo dokumentu v CES je číslo smlouvy-2
- Smlouva o připojení odběrného zařízení-číslo dokumentu v CES je číslo smlouvy-1
- Dodatky k jednotlivým smlouvám

Jednotlivé linky se budou volat pomocí nově založených tlačítek na třetí záložce smlouvy. Budou tedy založeny 3 nová tlačítka:

- Vyvolání smlouvy o sdružených dodávkách elektřiny
- Vyvolání smlouvy o připojení odběrného zařízení
- Vyvolání dodatků ke smlouvě - vzhledem k tomu, že nevíme, kolik je jednotlivých dodatků, bude uživatel po stisku tohoto tlačítka vyzván, aby zadal číslo dodatku, které se následně zobrazí

Na objekt přípojný objekt by se uživatelským vývojem doplnila možnost zobrazení linku smlouvy o:

- Smlouva o připojení odběrného zařízení k distribuční soustavě - číslo generované systémem dodavatele = čččččččččč\_SOP
- Smlouva o zajištění služby distribuční soustavy - číslo generované systémem dodavatele = čččččččččč\_DI

Jednotlivé linky se budou volat pomocí nově založených tlačítek na třetí záložce smlouvy. Budou tedy založeny 2 nová tlačítka:

- Vyvolání smlouvy o připojení odběrného zařízení k distribuční soustavě
- Vyvolání smlouvy o zajištění služby distribuční soustavy

Bude provedeno svázání a možnost pouze zobrazení polí na objektu přípojný objekt:

- Číslo smlouvy o připojení
- Smlouva o distribuci uzavřena
- Číslo smlouvy o distribuci
- Smlouva o distribuci uzavřena
- Evidenční číslo smlouvy SZDC
- RDS
- Počet fází
- Sazba OPM
- Jistič na OPM [A]
- Hladina napětí [kV]

Modifikace těchto polí bude možná jen přes tlačítko, které zobrazí obrazovku s těmito poli a k datu, ke kterému se provádí změna. Po potvrzení dojde k uložení dat do tabulky historie s obdobím platnosti od předchozí platnosti do období platnosti nové

Danou historii změn bude možno zobrazit na přípojném objektu, nebo v reportu ZISU009.

Tato změna se také projeví ve fakturaci, kde číslo aktuální smlouvy se bude vybírat podle data účtování faktury. V případě opravné faktury se číslo smlouvy bude dohledávat pomocí data účtování původní faktury.

## **ID 30 – Zúčtování z profilů**

### **Současný stav:**

V současné verzi systému nelze provést zúčtování a následnou fakturaci odběrného místa na základě naměřených profilových dat. Data jsou uložena v profilu, pro potřeby zúčtování a fakturace je ale nelze použít.

Zúčtování je aktuálně prováděno na základě naměřených dat uložených na relevantním registru elektroměru určeném pro zúčtování. Jednotlivé elektroměry jsou v rámci přípojného objektu zapojeny sériově.

### **Řešení S/4HANA:**

Pro potřeby zúčtování a následné fakturace bude současný systém upraven tak, aby bylo možné provést zúčtování odběrných míst na základě naměřených profilových dat. Nové nastavení ale současně musí respektovat sériové zapojení odběrných míst, tzn. vrcholové odběrné místo, podružná odběrná místa a vztahy mezi jednotlivými registry.

Jednou z navrhovaných variant je sumovat naměřená profilová data a vypočtené hodnoty automaticky ukládat na registry přístroje relevantní pro zúčtování. Suma vypočtených hodnot zadaných na registrech určených po zúčtování musí být ve shodném období absolutně shodná se sumou množství uloženou v profilu.

Aby bylo možné provést zúčtování a fakturaci komplexně, bude nutné upravit, případně založit nové typy sazeb včetně úprav jednotlivých cen, sazeb, operandů a schéma zúčtování. Pro vystavený doklad bude vytvořen nový formulář faktury.

## **ID 31 – Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka v návaznosti na vyhlášku o kvalitě dodávkách**

Evidence komunikace se zákazníky, detailní přehled o kmenových datech zákazníka, přihlášení, odhlášení, přepis, hlášení výpadku dodávky, nastavení workflow, komunikace s ERMS, zasílání e-mailových notifikací a to v návaznosti na Vyhlášku o kvalitě dodávek.

### **Současný stav:**

- transakce EMMA
  - v roce 2021 vznikla potřeba evidovat spotřební OM v LDS a registrovat je na OTE
  - ručně založený excel s relevantními změnami se posílá na kontaktní osobu, která provádí aktualizace na OTE
  - bylo naprogramováno 10 událostí, které vstupují do EMMA
    - některé vyžadují další ručně potvrzenou akci
    - některé jen informují pomocí mailu



- adresa
  - jméno
  - změna bankovního účtu
- Jedná se např
    - odhlášení
    - přihlášení
    - změna platebního styku
    - změna adresy
    - Změna záloh
    - ...
  - nefunkční věci
    - nadbytečné případy k objasnění
      - změna OM ES31 - zajímavá je jen změna typu sazby a velikosti jističe na OM se scénářem deregulace (scénář dodávky)

### **Řešení S/4HANA:**

- ERMS
  - Podle číselníku „Energetika“ by se měly automaticky přenášet záznamy z ERMS do SAP/IS-U,
  - Záznam by se na základě druhového znaku členil na typ požadavku v SAP/IS-U,
  - Na základě rolí by se dané činnosti zobrazovaly uživatelům
  - Systém by uměl generovat notifikaci/WF na upozornění na uzavření požadavku před termínem
- Poruchová linka
  - Požadavky, které se nyní evidují v excelu se budou ručně evidovat v SAP buď v kontaktech, nebo v Z-kové transakci.. Postup bude následující
    - nutno dohledat kmenová data (OM)
    - zadá se závada
    - zadá se způsob opatření
      - např předáno na elektro dispečink/energetiky + požadováno zpětné volání
    - zadá se opatření OŘ – jakým způsobem řeší elektro dispečink/energetik
    - zadá se poznámka – jakým způsobem bylo vyřešeno

- Zákaznický portál (dále ZP)
  - požadavek ze ZP chodí do e-mailu
  - požadavek se při komunikaci se zákazníkem se zadá do ERMS
    - nutno evidovat nový zdroj požadavku v ERMS – zákaznický portál
    - nutno evidovat datumové pole v ERMS – datum zadání v ZP
  - evidovala by se jen změna sazby

Bude založený report v SAP/IS-U, který bude zobrazovat na základě role, zadané a vyřešené požadavky, přehled jednotlivých polí a sloupců dodá zákazník před realizací.

#### Transakce EMMA

- nadbytečné případy k objasnění
  - Bude provedena úprava procesu změny OM ES31 - bude se evidovat v EMMA jen změna typu sazby a velikosti jističe na OM se scénářem deregulace (scénář dodávky)
  - existuje cca 120 000 nadbytečných případů k objasnění – tyto případy budou odmazány
- přepis v transakci EC60 – pro zápis do EMMA se musí vyskočit z transakce oranžovou šipkou, nefunguje po uložení disketou. Proto bude provedena úprava, aby se záznam do EMMA generoval už v běhu uložení
- Budou využívány transakce pro Kontakt se zákazníkem
  - BCT0 - Založení
  - BCT1 - Změna
  - BCT2 – Zobrazení

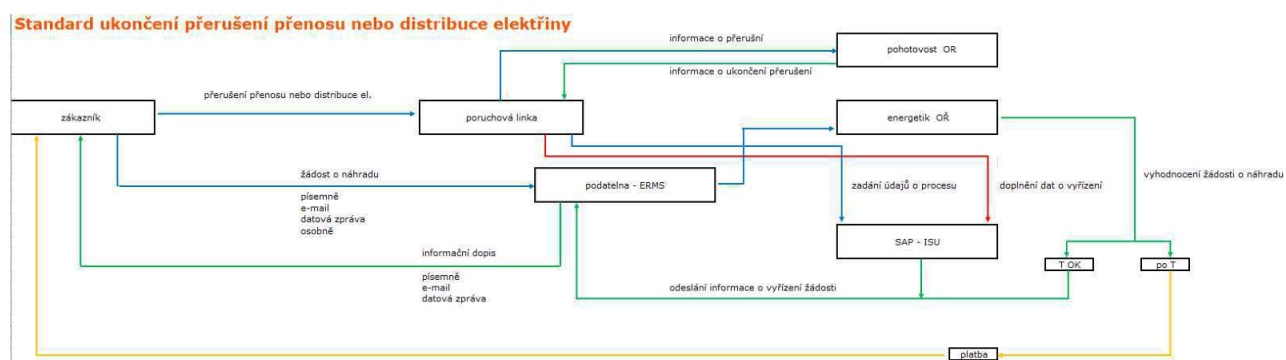
#### Základní seznam procesu dle **Vyhlášky o kvalitě dodávek:**

Standard
Standard ukončení přerušení přenosu nebo distribuce elektřiny
Standard dodržení plánovaného omezení nebo přerušení přenosu nebo distribuce elektřiny
Standard výměny poškozené pojistky
Standard kvality napětí
Standard lhůty pro vyřízení reklamace kvality napětí
Standard lhůty pro odstranění příčin snížené kvality napětí
Standard zaslání návrhu smlouvy o připojení nebo smlouvy o smlouvě budoucí o připojení zařízení žadatele o připojení k přenosové nebo distribuční soustavě

Standard umožnění přenosu nebo distribuce elektřiny
Standard ukončení přerušení distribuce z důvodu úhrady prodlení zákazníka nebo dodavatele sdružené služby s úhradou plateb za poskytnutou distribuci elektřiny
Standard ukončení přerušení distribuce elektřiny na žádost dodavatele nebo dodavatele sdružené služby
Standard výměny měřicího zařízení z důvodu přezkoušení a vyrovnaní plateb
Standard předávání údajů potřebných k vyúčtování plateb
Standard lhůty pro vyřízení reklamace vyúčtování distribuce elektřiny
Standard lhůty pro vyřízení žádosti o změnu distribuční sazby
Standard zajištění ukončení přerušení dodávky elektřiny z důvodu prodlení zákazníka s úhradou plateb za odebranou elektřinu
Standard lhůty pro vyúčtování dodávky elektřiny
Standard lhůty pro vyřízení reklamace vyúčtování dodávky elektřiny
Standard lhůty pro předání požadavku zákazníka na změnu distribuční sazby provozovateli distribuční soustavy

Dále standardní procesy jako je přihlášení, odhlášení, přepis apod.

Návrh procesu hlášení výpadku dodávky:



## ID 32 – Úprava tisku zákaznických smluv – Re-implementace procesů

### Současný stav:

V současném systému je využíván zákaznický report ZCSSMLOUVA, který pomocí funkcionality hromadná korespondence MS Office plní wordovskou šablonu smlouvy

### Řešení S/4HANA:

Popis navržených oprav a vylepšení:

Reference	Bank.účet	Sm.kód b.	Smlouva	C
180072-0033129046	0800	92245	8	

- Načtení celého názvu OP, pokud je jméno/název ve více polích

Obchodní partner: 5094183  
Zobrazení v roli OP: 2 Smluvní partner  
Období platnosti: 01.01.0001 - 31.12.9999

Adresa | Přehled adres | Identifikace | Concession card | Řízení | Platební styk

Název  
Jméno: Sp...  
Kř...

Oprava v ZCSSMLOUVA

Dokl.Př.	Adr.k.jur.	Obch.part.	Název 1	ST Ulice	ST Č.c
76246		5094183	Sp...	M...	

- Odstranit okna s možnostmi Zpracování textu – vždy se vybírá to stejné

**Nastavení zpracování textu**

Nastavení zpracování textu

- ☒ Zpracování sérií dopisů MS Word
- ☐ Založení dokumentu

Další nastavení k 'Založení dokumentu'

- ☐ Zohlednění barev
- ☐ Spuštění MS Word

**Nastavení MS WORD**

Použití polí hromad.korespondence pro

- ☐ nový dokument Word
- ☐ Aktuální dokument Word
- ☒ Existující dokument Word

Opatření souboru hromad.koresp.heslem

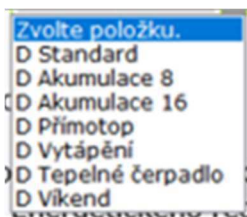
- ☐ Vlastní heslo
- ☐ Generování hesla
- ☒ Žádné heslo

- Jednotné uložení wordovských šablon

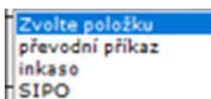
Současný stav – šablonu je možné vybírat z libovolného uložení včetně lokálních disků uživatelů

Nový stav v S4 – po spuštění Zpracování textu budou uživatelé nabídnuty wordovské šablony z jednotného síťového uložení (nutná spolupráce s oddělením IT pro vytvoření uložení a nastavením oprávnění). Bude tak zajištěna aktuálnost a jednotnost v používání šablon smluv

- Doplnění polí do reportu
  - Počet fází – 1f, 3F - Dle faktu JISTIC na OM – pole KONDIGR
  - Modrá energie sjednaný produkt - Dle sazby na OM

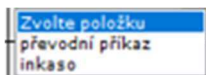


- Platba záloh - Dle nastavení na SÚ



- Pokud je v ISU nastavena složka bude v reportu ZCSSMLOUVA prázdné pole, nesmí být přeneseno do smlouvy

- Platba Faktur - Dle nastavení na SÚ



- Pokud je v ISU nastavena složka bude v reportu ZCSSMLOUVA prázdné pole, nesmí být přeneseno do smlouvy

- Rozsah vyúčtování - Dle nastavení na SÚ
  - A+B+C (plný)
  - A+B
  - A
- Podíl z naměřené spotřeby - Dle faktu ROZDELENÍ na OM

Případně by se tisk smlouvy nemusel volat pomocí transakce ZCSSMLOUVA, ale přímo z transakce pro založení smlouvy.

Výhodou tohoto řešení je, že má uživatel stále možnost modifikovat vystavený dokument před odesláním.

### ID 33 – Hromadná editace požadovaných dat

Požadavek na hromadnou editaci pole služba předávacího místa jakéhokoliv scénáře deregulace. Scénář deregulace je složen z kombinace služeb, u těchto služeb je požadována hromadná editace pole Období OD DO. Dále požadavek na hromadnou aktualizaci odhadu spotřeby jednotlivých OPM v CS OTE prostřednictvím zprávy 111.

## Současný stav:

Editace se technicky týká operací vložení/úprava/výmaz nad tabulkou ESERVICE. Tato tabulka se ve standardním SAP ISU plní v transakci EC20 a CICO funkcemi na založení/ukončení scénáře dodávky. Služby se většinou zakládají automaticky po přijetí zprávy 178 z OTE.

Data scénáře, kde jsou použity záznamy ESERVICE lze zobrazit např. v transakci EEDM11. Rozlišení zúčtovatelných/nezúčtovatelných služeb je vidět v označeném sloupci.

**Zobrazení předávacího místa: 859182405940300550**

Potažení výběru

Datum výběru: 10.01.2024

OP - 0005080407

SÚ - 000000118381

SM - 0000151695

OM - 0000041625

PR - 5655659 (P1212014)

RG - 001

RG - 002

PM - 859182405940300550

Označení před.místa

Platí od: 01.06.2020 Čas: 00:00:00 Platí do: 31.12.9999 Čas: 23:59:59

Typ struktury: 01 Plochá strukt.

Ozn.před.mís.: 859182405940300550

Hlav Přřazení Skupina př.míst Bilance Služba př.místa Scénář dodávky Výměna dat

Ode dne	Do dne	Scén.	Ozn.scénáře dodávky	Smlouva/sl	zúčtovatel	Vlastní DrSE	Označení druhu služby	Ne ScD	PoskytSluž	Název poskytovce
01.07.2020	31.07.2020		Nedefinováno	151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železniční
01.08.2020	31.08.2020	100	Dočasný scénář po registraci	151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železniční
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železniční
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
01.09.2020	31.12.2020	006	Sdružené služby	151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železniční
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železniční
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
01.01.2021	31.12.2021			152726			4 Koordinátor bilancování		EQH-SZ	EG.D, a.s. v roli
				151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železniční
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železniční
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
01.01.2022	31.12.2023			159590			4 Koordinátor bilancování		CAR-SZ	CARBOUNION B.
				151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železniční
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železniční
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
				170202			4 Koordinátor bilancování		VEQ-SZ	Veolia komodity
01.01.2024	31.12.9999			151695	✓	✓	2 Sdružená dodávka		SZE-OB	Správa železniční
				152054	✓	✓	1 Distribuce		SZE-DI	Správa železniční
				152055			3 OTE		OTE	Operátor trhu
				187931			4 Koordinátor bilancování		SVN-SZ	Sev.en Industry

V ojedinělých případech je nutná ruční editace polí nezúčtovatelných služeb (tabulka ESERVICE). Tyto změny mohou být vynuceny např. SW selháními standardní funkcionality.

V současnosti se používají transakce:

- ZIDE\_OPM\_SERV\_EDIT Editace služeb OPM
- ZIDE\_PROV\_SERV\_EDIT Editace služeb pro poskytovatele
- ZIDE\_SML\_IDEDATA Aktualizace IDE dat na smlouvě

Tyto transakce neosahují kontroly zadávaných dat, jsou uživatelsky nepřívětivé a mohou způsobit chybnou úpravu dat.

## Řešení S/4HANA:


Změny se týkají úpravy transakce ZIDE\_OPM\_SERV\_EDIT - Editace služeb OPM

## Editace služeb poskytovatele služeb hromadně.



OPM

☒ Výmaz služby OPM

Služba k výmazu  Do  

☐ Editace


☐ Výměna služby

☐ Editace konce služby

☐ DSeznam duplikátních služeb

☐ Oprava virtuálů

☐ Změna statusu u switchdokument

Switchdokumenty  Do  

☐ Změna u virtuálů

☐ Oprava ztracených

☐ Nevirtuální

- Řádek OPM bude pouze jeden a zafixován na stejném místě v horní části obrazovky (nad výběrem možných změn) s možností hromadného vložení OPM EAN (ve stávající podobě se tento řádek přesouvá s výběrem možností editace a kliknutím na enter)
- Při zvolení varianty uživatel v:
  - prvním kroku vybere, s jakým typem služby chce pracovat (distribuce, OTE, koordinátor bilancování, ...)
  - Případně v druhém kroku vyplní hodnotu, kterou požaduje editovat (datum zahájení/ Konečné datum) - u typu varianty Editace
- Níže uvedené možnosti výběru lze na obrazovce potlačit:
  - Oprava virtuálů
  - Změna u virtuálů
  - Oprava ztracených
  - Nevirtuální
  - Editace konce služby
  - Výměna služby
- Budou ponechány tyto varianty výběru:
  - Editace služby (dnes označeno, jako Editace)
  - Výmaz služby
  - Seznam duplikátních služeb

Bude vytvořena kopie stávajícího programu ZZIDE\_SERVICE\_EDIT\_IN\_BULK. Nad touto kopií proběhnou příslušné úpravy.

**Editace scénáře dodávky**

Označení před.místa

☐ Testovací režim

**Akce**

☒ 1. Založení scénáře dodávky  
Scénář dodávky   
Ode dne

☐ 2. Editace služby  
Druh služby   
Ode dne   
Do dne

☐ 3. Výmaz služby  
Druh služby

☐ 4. Seznam duplikátních služeb  
Rozložení

Ve stávajícím reportu budou ponechány pouze tři možnosti výběru:

1. Založení scénáře dodávky (náhrada EC20)
  - Spuštění této volby zavolá funkční kód, který je ve stávajícím systému spouštěn z transakce EC20, konfigurace ISU\_DRG, volba Založení scénáře dodávky. Bude tedy v S4 sloužit jako úplná náhrada transakce EC20, která není v S4 obsažena.
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y
  - Vyplní pole Datum zahájení
  - Vybere Scénář dodávky.
2. Editace služby:
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y
  - Vybere druh služby určený pro editaci
  - Vyplní pole Datum zahájení
  - Vyplní pole Konečné datum
3. Výmaz služby
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y
  - Vybere druh služby určený pro výmaz
4. Seznam duplikátních služeb
  - Uživatel vyplní požadovaný OPM EAN/y



- Bude zobrazen přehled OPM včetně seznamu duplicitních služeb
- Jednotlivé řádky bude možno v reportu označit
- Pro označené řádky bude možno vyvolat volbu 3. Výmaz služby
- V reportu bude možné spustit první spuštění v režimu testu – neplatí pro výběr 1. Založení scénáře dodávky
- Po spuštění bude zobrazen protokol, jaká akce a pro jaká OPM byla provedena.

## **ID 34 – Individuální ceny SAP/IS-U**

V současné době existuje pouze možnost zadání jediného ceníku za silovou energii pro jednotlivé sazby. Určitou možností je nastavení slevy z ceníku.

### **Současný stav:**

V současné době existuje pouze možnost zadání jediného ceníku za silovou energii pro jednotlivé sazby. Určitou možností je nastavení slevy z ceníku.

### **Řešení S/4HANA:**

Na odběrném místě bude vytažený operand, do kterého bude možno zadat cenové klíče:

- individuální ceník
- jiný produktový ceník

a to v členění:

- spotřeba VT obchod
- spotřeba NT obchod
- cena za jistič

Tyto individuální/produktové ceníky bude možno udržovat pomocí standardních transakcí:

- EA89 – založení ceny
- EA90 – změna ceny
- EA91 – zobrazení ceny

Přiřazení ceníku na odběrném místě bude individuální a bude děláno ručně uživatelem pomocí transakcí pro změnu OM – transakce ES32.

Změny bude možno dělat pro sdružené zákazníky ve všech segmentech. Pro každý segment bude muset být založena zvláštní ceník pro produktové ceníky. Ceník pro jeden segment nebude možno zadat na OM jiného segmentu.

Tato změna bude přístupná pro všechny typy sazeb pro sazby s individuální cenou, které vzniknou jako kopie sdružených typů sazeb. Tj stávající sdružené typy sazeb budou mít dvojici s individuálním typem sazby.

Identifikace individuální ceny na OM bude možná pomocí typu sazby.

Tyto 3 operandy bude možné zadat jen pokud v období platnosti bude na OM zaveden typ sazby s individuální cenou:

- spotřeba VT obchod
- spotřeba NT obchod
- cena za jistič

## **ID 35 – Upomínky SAP/IS-U**

Úprava upomínání/odpojování dle nových požadavků ERU- musí existovat minimálně dvě pohledávky v určité výšce pro vygenerování odpojení.

### **Současný stav:**

- Transakce FPVA – návrh běhu upomínání
  - Běh se dělí na upomínky
    - Faktury (dále FA),
    - Zálohy (dále ZA) - převodní příkazy,
    - zálohy - SIPO se spouští 5.- 6.dne v měsíci, aby zákazník nedostal duplicitní upomínku s Českou Poštou – používá se jiný formulář,
    - dopravci.
  - příkazy k odpojení
    - netrakční – 2.stupeň (ZA/FA) - odchází na OŘ podatelnu,
    - tiskový formulář upomínky se zatřídí do spisu původní FA,
    - Podle ERU musí v případě odpojení existovat 2 po sobě jdoucí pohledávky a v současné době se tato podmínka identifikuje ručně v excelu a hledají se dvě libovolné pohledávky,
    - Příkazy k odpojení pro nalezené případy se spouští ručně na konkrétních smluvní účet,
    - Příkaz k odpojování může být vytvořen nejméně 30 dnů od upomínky druhé FA (nutno ověřit, zda lze uložit jeden dokument ke dvěma spisům).
- Transakce FPVB – ostrý běh upomínání
  - spouští se v ten samý den jako transakce FPVA
  - samotné odpojování provádí OŘ
    - OŘ provede zaplombování,
    - čeká se na úhradu,
    - pokud odběratel neuhradí pohledávku provede se demontáž přístroje a zadá odečty k demontáži do systému,
    - vytvoří se ukončovací FA a právní spis – právní evidence SAP/IS-U - Jurisoft.

### **Řešení S/4HANA:**

Veškerá funkcionalita používaná v současnosti zůstane nezměněna.

Bude implementován návrh na automatizaci upomínání za podmíněk:

- nespouštět návrhy zvlášť pro FA a ZA
  - systém by je sám odlišil jiným upomínacím řízením
- pokud existuje jen jedna pohledávka vytiskne se upomínka s upozorněním na kontrolu plateb pro odběratele,
- pokud přibude druhá pohledávka a stále existuje první pohledávka, potom druhá pohledávka bude mít upomínku již s upozorněním na možnost odpojení,

- po 30 dnech od zaslání upomínky na druhou FA dojde k vygenerování příkazu k odpojení,
- musí existovat minimálně dvě pohledávky v určité výšce pro vygenerování příkazu k odpojení.

## ID 36 – Doplnění polí na místě spotřeby

### Současný stav:

Místo spotřeby umožňuje je sběr malého množství dat jako druh, adresa apod.

V současné době se např. číslo objednávky dává do poznámky nebo se plní do adres (neexistuje samostatné pole).

### Řešení S/4HANA:

Na místě spotřeby bude nově doplněna tato funkcionalita

- Bude možnost v Místě spotřeby ukládat GPS souřadnice a mít možnost proklik na ISPD mapy,
- Bude možnost připojit fotky rozvaděče nebo elektroměru s odečtem,
- Bude vytvořeno nové pole "Objednávka" (max 18 pozic) a to se bude z místa spotřeby propadat do reportů a všech formulářů faktur, záloh, upomínek.

## FAKTURA

### Informace o odběrném místě

Přípojný objekt	40080000601600	Adresa	Mariánské Lázně, Nádražní náměstí, byt	Smlouva	74432
Odběrné místo	5342			Sazba	D25_CEZ_S D02_CEZ_S
EAN OPM	859182407610800254	Poznámka		Produkt	Modrá energie
Ukončení smlouvy	Na dobu neurčitou	Objednávka	XXXXXXXXXX	Třída TDD	5

## ZÁLOHA

### Informace k příslušným smlouvám

Přihlášení	Označení	Objednávka
01.11.2018	Šumperk, Uničovská 1 Truhlárna Šumperk	XXXXXXXXXXXXX

## UPOMÍNKA

**Podrobné informace k příslušným smlouvám**

Smlouva	Přihlášení	Označení	Objednávka
38995	01.11.2018	Šumperk, Uničovská 1 Truhlárna Šumperk	XXXXXXXXXXXX

**ID 37 – Montážní list**

Nastavení nového vzoru dle korporátní identity, úprava procesů pro tisk montážního listu dle smluvních údajů (technických údajů, obchodních údajů).

**Současný stav:**

Tisk montážních listů ve stávajícím systému je založen na hlášeních modulu PM s typem S2- Montážní list. K vytvoření a tisku montážních listů se používají transakce:

- ZISU\_IW51 - Zadávání a tisk montážního listu
- ZISU\_IW52 - Změna a tisk montážního listu
- ZISU\_IW53 - Zobrazení a tisk montážního listu

Data o instalovaném elektroměru, instalovaném MTP, demontovaném elektroměru, demontovaném MTP na odběrném místě jsou ukládána do zákaznického rozšíření CI\_QMEL tabulky QMEL.

**Řešení S/4HANA:**

Při zadávání montážního listu (transakce ZISU\_IW51) vybere uživatel odběrné místo a důvod (akcii) pro montážní list:

- Instalace
- Demontáž
- Výměna

Obchodní partner pro tisk montážního listu se určí podle smlouvy ISU platné ve vybraném odběrném místě ke dni tisku montážního listu. Pokud na OM není platná smlouva, uživatel vybere číslo OP ručně.

V závislosti na důvodu budou v transakci zpřístupněna příslušná pole zprávy PM.

Tiskový formulář:

- Dle vzoru 2\_10\_4\_montazni\_list\_elektromeru.pdf bude vytvořen nový tiskový formulář hlášení PM S2
- Po vytištění se do CI\_QMEL doplní informace, že montážní list byl vytištěn.
- Po vytištění se výstupní dokument ve formátu PDF uloží jako příloha hlášení PM. Při opakovaném tisku se uloží další příloha hlášení PM.

Vzor montážního listu:

čj.

### Identifikační údaje odběratele

Název PO LDSŽ:	Umístění elm.:		
Odběratel:		ČOM:	
Název OM:		Místo spotř.:	

### Montovaný elektroměr

Číslo:			Typ:		
Výrobce:			Rok výroby:	Rok ověření:	
Proudový rozsah:			Napětí:		
Konstanta:		Xs	Měření:	přímé	nepřímé
Měřicí trafo U – převod:			Kryt:	vodivý	nevodivý
Měřicí trafo I – převod:			Jištění:	1fázové	A
Převod elektroměru:				3fázové	A
Spínací hodiny:	analogové	digitální	Typ:		
Časy spínání:					
Starý komunikátor	Telefonní číslo:		Typ:		

### Počáteční stav elektroměru

[illegible]

### Demontovaný elektroměr

Číslo:		Typ:		
Výrobce:		Rok výroby:	Rok ověření:	
Proudový rozsah:		Napětí:		
Konstanta:	Xs	Měření:	přímé	nepřímé
Měřicí trafo U – převod:		Kryt:	vodivý	nevodivý
Měřicí trafo I – převod:		Jištění:	1fázové	A
Převod elektroměru:			3fázové	A
<b>Nový komunikátor</b>	Telefonní číslo:		Typ:	

### Konečný stav elektroměru

VT						,				NT						,			
----	--	--	--	--	--	---	--	--	--	----	--	--	--	--	--	---	--	--	--

**Důvod výměny:**

**Poznámka:**

**Potvrzení** (namontovaný elektroměr byl zaplombován)

<b>Zákazník (jméno a příjmení):</b>	<b>Pracovník LDSŽ (jméno a příjmení):</b>

## **ID 38– Trakční spotřeba - fakturace od dodavatelů, evidence TNS**

Nastavení nových procesů při zpracování faktur od dodavatelů, změna procesů pro výpočet dat v LDS trakce - rozdělení zadávání dat ze vstupní faktury dodavatele na trakční/netrakční energii, výpočet průměrných cen s ohledem na různé ceny POZE, úprava navazujících reportů.

### **Současný stav:**

V rámci transakce ZBIIZD dochází u zadávání technických dat ze vstupních faktur od dodavatelů trakční i netrakční spotřeby ke stejnému výpočtu dat pro výkaz LDS zasílaný na OTE.

### **Řešení S/4HANA:**

V rámci transakce ZBIIZD při zadávání technických dat ze vstupních faktur od dodavatelů trakční spotřeby (identifikuje se dle ID smlouvy) dojde ke změně propočtu průměrných cen s ohledem na různé ceny POZE. U odběrných míst trakční z trakce bude hodnota POZE jiná (včetně výsledné průměrné ceny) než u odběrných míst netrakčních z trakce.

Musí dojít i k úpravě navazujících reportů (ZBIIVP, ZBIIS apod.)

## **Příloha č. 2 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu PM – kolejová vozidla**

#### **ID 40 – Přenesení do S/4HANA a rozvoj**

##### **Současný stav**

Nastavení údržby kolejových vozidel v současném nastavení zahrnuje evidenci a plánovanou údržbu hnacích a tažených vozidel. V současné době probíhá další rozvoj v podobě změnových rozvojových požadavků a zvýšení počtu sledovaných objektů o plánovanou údržbu UTZ (určená technická zařízení). Řešení je nasazeno na všech dotčených jednotkách (oblastních ředitelstvích a CTD). Současné nastavení obsahuje kromě standardních objektů též zákaznický vývoj v oblasti plánování údržby a jeho reportingu. Plánování údržby je aplikováno na technických místech a v rámci současného vývoje též na vybaveních pod TM podřízenými.

Aktuální počet technických míst (kolejových vozidel a vozů) založených v systému – 1300

Aktuální počet založených vybavení (dvojkolí) v systému – 2 600

Aktuální počet plánů údržby pro údržbu kolejových vozidel – 4500

V rámci probíhajícího rozvoje bude zavedena evidence UTZ a jejich plánovaná údržba, předpokládáme založení dalších cca 2500 vybavení a cca 4000 plánů údržby.

##### **Požadovaný stav**

Při implementaci SAP S/4HANA musí být zohledněn již provedený vývoj (včetně zákaznických úprav) a přenesen do nového systému. Dále jsou požadované rozvojové činnosti v následujících oblastech:

- Optimalizace (zpřehlednění) vzhledu karty TM pro vozidla a vozy a jím podřízené vybavení.
- Na základě analýzy, která proběhne v rámci implementace nového systému vydefinovat 2 manažerské/operativní reporty z oblasti SAP PM – kolejová vozidla.

## **Příloha č. 3 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu RE-FX:**

#### **Obsah**

ID 42 – Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat. Začínat na úrovni AO .....	2
ID 43 - Požadavek na ponechání pouze 1 hospodářské jednotky v modulu REM .....	2
ID 44 - Přenos dat mezi RE-FX a AM.....	7
ID 45 - Kontrola všech polí v kmen záznamů na evidenci změn.....	9
ID 46 - Automatické zasílání a tvorby poštovních poukázek při ZVN u bytových nájemních smluv.....	11
ID 47 - Zprovoznění standardu nastavení generování podmínky pro obrátové nájemné .....	12
ID 49 - Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur. Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno .....	13
ID 52 – Smlouvy.....	16
ID 56 - Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů .....	17



## **ID 42 – Provést analýzu, navrhnout řešení procesu založení nové budovy a implementovat. Začínat na úrovni AO**

### **Budova – změna číslování**

#### **Současný stav:**

Budově je přiděleno číslo na úrovni ekonomické budovy, je jednoznačné v rámci SŽ (tedy přes oba účetní okruhy). Je řešeno pomocí zákaznického rozšíření pro interní přiřazení čísel.

Založení AO budovy je provedeno po založení ekonomické budovy, číslo jako ID AO je zadáváno správcem manuálně s prefixem „B“.

#### **Řešení S/4HANA:**

Díky otočení procesu, tedy založení nové budovy z úrovně AO, bude nutné provést úpravu pro přiřazení čísel na úrovni AO, protože standardně je číslování architektonických objektů externí, tedy číslo zadává uživatel v rámci povoleného intervalu.

Nové číslování znamená umožnit interní přiřazení čísel s prefixem „B“ pro typ AO 03BU

Implementace BAdI BADI\_REBD\_AO\_NUMBER s následujícími metodami:

- **IS\_INT\_NUMBER\_ASSIGNMENT** – nastavení znaku CD\_ISINTERNAL pro automatické přiřazení čísla v rámci zákaznické BAdI implementace
- **GET\_NUMBER** - metoda pro přiřazení čísla objektu (budovy – 03BU) -> v rámci metody zajištěno stanovení čísla budovy. Bude vázáno na novou zákaznickou tabulku pro údržbu číselného intervalu, která bude obsahovat číselný interval AOTYPE = 03BU, rozsahem B100001 - B999999 a stav. Bude tak umožněna regulace číselného intervalu.

**Ekonomická budova** bude zakládána z AO budovy – bude mít číslo 6místné, shodné s AO budovou, pouze bez prefixu.

Úprava pro číslování ekonomické budovy nebude přeneseno do S/4HANA, tedy úprava číslování v rozšíření ZBADI\_RE\_BD\_BU (BAdI BADI\_REBD\_BUILDING), metoda IF\_EX\_REBD\_BUILDING~GET\_NUMBER.

## **ID 43 - Požadavek na ponechání pouze 1 hospodářské jednotky v modulu REM**

### **Změna číslování objektů**

V rámci migrace dojde k přečíslování všech RE objektů kromě čísla smlouvy. Znamená to dopad do migrací, kdy bude nutné v rámci migračního programu zadat podmínky pro číslování.

Předpokládáme, že pro migraci bude pro všechny objekty nastaveno externí číslování, aby bylo možné provést migraci s aktuálními identifikacemi, např. u smluv, nebo s přiřazením čísla z převodového můstku nebo z algoritmu přiřazení daného pravidly pro číslování.

Obecně jsou požadavky útvaru CO na tvorbu čísla nemovitých objektů následující:

1. Kódy NO, budov se nesmí opakovat

2. Musí být vnitřní logika mezi budovou a NO
3. Musí být rozdělené budovy a vybavení INTERVALEM KODU (výťah, kotelna, zvedací plošina....)
4. Musí být jasné přiřazení k PU(OJ) a EKDNU (PC)
5. Nesmí se používat nuly a očka
6. Musí být vždy stejná délka kódu
7. Nepoužíval bych podtržítka
8. Rozumná délka kódu max 14 pozic (jasně oddělitelný tvar od používaných kódů)

Obecně je ekonomický RE objekt složený, jeho strukturu nelze změnit, jeho identifikace obsahuje vždy kód účetního okruhu a hospodářské jednotky a jednotlivé kódy jsou odděleny lomítkem. Maximální délka pole pro identifikaci druhu RE objektu je:

8 znaků	pro HJ, budovu, pozemek, nájemní objekt
5 znaků	pro zúčtovací jednotku
10 znaků	pro skupinu účasti
13 znaků	pro smlouvu

V rámci této délky nelze zajistit jednoznačnost čísla v rámci účetního okruhu, současně zajistit vnitřní logiku mezi budovou a NO, zakomponovat do čísla PÚ, příp. EKDNU a nepoužívat nuly a písmeno „O“ v rámci interního přiřazení čísel. Podtržítka není a nebude využíváno.

Bylo dohodnuto, že pro budovy, pozemky a nájemní objekty bude délka čísla 6 znaků, pro zúčtovací jednotku 5 znaků, protože se jedná o maximální délku, protože ZÚJ má v identifikaci kromě účetního okruhu a HJ také kód Klíče vedlejších nákladů, ke kterému patří.

V rámci týmu RE-FX bylo dohodnuto číslování, které výše uvedené požadavky, zejména jednoznačnost čísla budovy a NO, nereflexuje, nicméně každý RE objekt je jednoznačně určen druhem objektu:

- Klíč nemovitosti IMKEY obsahuje druh objektu, např. BUD ZDC/10/17033, NO ZDC/10/17033
- univerzální deník ACDOCA a reporty nad ním již obsahují jednotlivá pole RE objektu, tj. budova je uvedena v poli „Budova“, nájemní objekt v poli „Nájemní objekt“ atd.

Transp.tabulka

ACDOCA

Aktiv.

Krátký popis

Universal Journal Entry Line Items

Vlastnosti

Expedice a údržba

Pole

Nápověda/kontrola zadávání

Pole měny/množství

Indexy

Náp.vyhl.

Instalovaný typ

484 / 527

Pole	Key	Ini...	Datový prvek	Datový typ	Délka	Dese...	Souř.syst...	Krátký popis
.INCLUDE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ACDOC_SI_RE	STRU	0	0	0	Universal Journal Entry: Fields for Real Estate
SWENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REDBENO	CHAR	8	0	0	Číslo hospodářské jednotky
SGENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REDBUNO	CHAR	8	0	0	Číslo budovy
SGRNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REBDPRNO	CHAR	8	0	0	Číslo pozemku
SMENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REBDRONO	CHAR	8	0	0	Číslo nájemního objektu
RECNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RECNUMBER	CHAR	13	0	0	Číslo smlouvy
SNKSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RESCSKEY	CHAR	4	0	0	Klíč vedl.nákladů
SEMPSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RESCSUID	CHAR	5	0	0	Zúčtovací jednotka
DABRZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DABRBEZ	DATS	8	0	0	Refer.datum pro zúčtování
PSWENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SWENR	CHAR	8	0	0	Číslo entity obchodního partnera
PSGENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SGENR	CHAR	8	0	0	Číslo budovy partnera
PSGRNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SGRNR	CHAR	8	0	0	Číslo pozemku partnera
PSMENR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SMENR	CHAR	8	0	0	Číslo nájemní jednotky partnera
PRECNR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_RECNR	CHAR	13	0	0	Číslo smlouvy partnera
PSNKSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SNKSL	CHAR	4	0	0	Klíč vedlejších nákladů partnera
PSEMPSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_SEMPSL	CHAR	5	0	0	Jednotka zúčtování partnera
PDABRZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FINS_PAR_DABRBEZ	DATS	8	0	0	Referenční datum partnera pro zúčtování

- v dokladech CO je vždy kromě pole Objekt (OBJNR) i druh objektu (OBART) identifikující, o co se jedná – BUD, NO atd.

Číslování domluveno následovně:

### Pozemek

- Číslování bude interní, všechny pozemky (vlastní i cizí) budou číslovány v rámci jedné číselné řady Číslo bude mít 6 znaků, primárně číslic
- Číselný interval 100001–999999
- Aktuálně mají pozemky 5 číslic, počet je necelých 71000 – pro tyto pozemky zůstane zachováno číslo, pouze mu bude předřazena 1

**Příklad:** pozemek se současným číslem 26895 bude mít nově číslo **126895**

- Nově zakládané pozemky budou začínat prvním volným číslem – po migraci bude stav číselného intervalu nastaven

### Budova

- Číslování bude interní na úrovni AO i ekonomické budovy
- Číslo bude mít 6 znaků, primárně číslic
- Číselný interval 100001–999999
- Číslování bude primárně z úrovně architektury – zde bude zachován prefix „B“ jako doposud
- Ekonomická budova bude mít 6tímístné číslo shodné jako architektonická budova bez prefixu
- Aktuálně mají budovy 3 alfanumerické znaky nebo 5 číslic – nově bude:
  - pro budovy s 5místným číslem číslo zachováno, jen bude předřazena 1

- pro 3místné označení budovy dojde k přečíslování – bude vzato první volné číslo

Stejný princip číslování bude i pro cizí budovy, tj. budou začleněny do HJ 1 a budou číslovány v rámci stejného intervalu jako budovy vlastní.

V rámci ekonomických budov se kromě budov jako takových evidují ještě objekty, které nemají svůj obraz v architektuře, tj. v AO založeny nejsou. Jedná se o:

**STAVBY** – výjimka z číslování – číslo nebude přiřazeno z architektonického objektu, ale při založení budovy bude přiděleno z jiného číselného intervalu 02, rozsah 200001–299999. Důvodem je fakt, aby číslování budov z architektury bylo v kontinuální řadě a aby nedošlo ke komplikacím při stanovení čísel. Pro stavbu, která bude zakládána pouze jako budova v transakci REBDBU bez vazby na architekturu bude k dispozici uvedený číselný interval 02, který systém při uložení určí na základě přiřazené skupiny oprávnění, která u staveb začíná na konstantu „STA“ -> pokud bude při uložení budově přiřazena taková skupina oprávnění, systém přidělí číslo z tohoto číselného intervalu.

V rámci AO jsou dále číslovány objekty:

**Podlaží** – v řešení je změna syntaxe a číslování podlaží – 1NP za 0P – aktuálně není dořešeno, závěr musí být do doby přípravy migračního programu

**Místnost** -> číslování zůstane zachováno

### **Nájemní objekt**

- Číslování bude interní
- Číslo bude mít 6 znaků, primárně číslic
- Číselný interval 100001–999999
- Přečíslovány budou všechny nájemní objekty

### **Smlouva**

- Číslování se nemění

### **Skupina účasti**

- Pole pro zadání identifikace má 10 znaků
- Číslování bude externí, tj. zadávané manuálně uživatelem v tomto formátu:
  - číslo budovy ,
  - tečka,
  - pořadové číslo skupiny účasti v rámci budovy.

### **Zúčtovací jednotka**

- Číslování bude interní
- K dispozici je pouze 5 znaků, nelze tedy zajistit jedinečné číslo v rámci celého účetního okruhu
- Číslo bude jedinečné ve vazbě na KVN

Číselný interval 1 – ZZZZZ -> v případě, že číslo přesáhne numerickou hodnotu, z identifikace za použití písmen bude vyloučeno písmeno „O“.

## **1. Budova – změna číslování**

### **Současný stav:**

Budově je přiděleno číslo na úrovni ekonomické budovy, je jednoznačné v rámci SŽ (tedy přes oba účetní okruhy). Je řešeno pomocí zákaznického rozšířením pro interní přiřazení čísel.

Založení AO budovy je provedeno po založení ekonomické budovy, číslo jako ID AO je zadáváno správcem manuálně s prefixem „B“.

### **Řešení S/4HANA:**

Díky otočení procesu, tedy založení nové budovy z úrovně AO, bude nutné provést úpravu pro přiřazení čísel na úrovni AO, protože standardně je číslování architektonických objektů externí, tedy číslo zadává uživatel v rámci povoleného intervalu.

Nové číslování znamená umožnit interní přiřazení čísel s prefixem „B“ pro typ AO 03BU

Implementace BAdI BADI\_REBD\_AO\_NUMBER s následujícími metodami:

- **IS\_INT\_NUMBER\_ASSIGNMENT** – nastavení znaku CD\_ISINTERNAL pro automatické přiřazení čísla v rámci zákaznické BAdI implementace,
- **GET\_NUMBER** - metoda pro přiřazení čísla objektu (budovy – 03BU) -> v rámci metody zajištěno stanovení čísla budovy. Bude vázáno na novou zákaznickou tabulku pro údržbu číselného intervalu, která bude obsahovat číselný interval AOTYPE = 03BU, rozsahem B100001 - B999999 a stav. Bude tak umožněna regulace číselného intervalu.

**Ekonomická budova** bude zakládána z AO budovy – bude mít číslo 6místné, shodné s AO budovou, pouze bez prefixu.

Úprava pro číslování ekonomické budovy nebude přeneseno do S/4HANA, tedy úprava číslování v rozšíření ZBADI\_RE\_BD\_BU (BAdI BADI\_REBD\_BUILDING), metoda IF\_EX\_REBD\_BUILDING~GET\_NUMBER.

## **2. Pozemek – změna číslování**

### **Současný stav:**

Číslo pozemku je přiděleno v rámci implementace rozšíření ZBADI\_REBD\_PROPERTY

- Metoda IF\_EX\_REBD\_PROPERTY~GET\_NUMBER

Číslo je jednoznačné a je 5místné.

### **Řešení S/4HANA:**

Pro stanovení čísla bude využito stávající rozšíření a metoda, bude pouze upravena na aktuální stav.

Číselný interval bude udržován v nastavení k objektu číselného intervalu GRUNDSTK a bude nastaveno jako interní.

### **3. Nájemní objekt – změna číslování**

#### **Současný stav:**

Nájemní objekty jsou v číslovány ve vazbě na HJ, číslování není jednoznačné v rámci SŽ.

Označení nájemních objektů je ve formátu NO/Účetní okruh/HJ/pořadové číslo NO.

#### **Řešení S/4HANA:**

Pro úpravu číslování bude využito rozšíření ZBADI\_RE\_BD\_RO\_2, metoda IF\_EX\_REBD\_RENTAL\_OBJECT~GET\_NUMBER

Číselný interval bude udržován v nastavení k objektu číselného intervalu MIETEINH a bude nastaveno jako interní.

## **ID 44 - Přenos dat mezi RE-FX a AM**

### **Integrace na modul FI-AA – karty DLM**

Cílem změny je automatizovaný přenos definovaných údajů z dat budov a pozemků (RE) do karty majetku (DLM) a naopak. Jedná se o rozšíření, zákaznický vývoj, automatická integrace mezi moduly RE-FX a FI-AA není standardní funkcionalita ani v S/4HANA.

#### **Současný stav:**

V současnosti jsou manuálně udržovány stejné (duplicitní) údaje v kmenových datech pozemku, resp. budovy a na kartě majetku.

Nejen, že jde o dvojí zadání v systému, ale především dochází k nesouladu uvedených údajů.

Dva způsoby získávání dat o budovách a pozemcích:

SŽ jednou měsíčně nakupuje data z katastru nemovitostí (KN). KN zasílá informace o SŽ. Pro správně vyplněná data pozemku v SAP dojde k automatickému propojení, v případě, že z KN přijdou nová data, nový pozemek, který není v systému, správci řeší manuálně.

V případě založení budovy/ pozemku investiční technik získává od správců RE podklady, na jejichž základě následně zakládá kartu majetku v FI-AA. Poté investiční technik informuje správce RE, který manuálně přiřadí kartu majetku v kmenových datech budovy/ pozemku. U pozemků pořízených částečně s dotací nebo bez dotace, je na uvážení správce RE, zda zvolí jako hlavní DLM majetek s identifikací v řadě číslo 6 nebo 7, protože v případě více zdrojů financování je zakládáno v FI-AA více DLM v jiných číselných řadách. Pravidlem je, že hlavním majetkem je majetek bez dotace, tedy z číselné řady 6.

Při změnách pozemku (rozdělení pozemku, prodej části pozemku atd.) probíhá v FI-AA rozúčtování, kdy investiční technik posílá tuto informaci do účtárny a následně po zaúčtování investiční technik provede změnu výměry v původní kartě majetku. Podkladem pro provedení rozúčtování FI-AA je formulář, na kterém je uváděna výměra, která je výchozí informací pro výpočet ceny nového pozemku nebo části prodeje.

## Řešení S/4HANA:

Cílem je využít systém tak, aby se stejný údaj zadával jen na jednom místě v modulu RE-FX a do karet majetku byl plněn systémově.

Předpokladem integrace je, že musí být pozemek nebo budova založen v systému RE-FX a musí existovat propojení mezi pozemkem, resp. budovou, a kartou majetku. Toto propojení bude přes pole "Klíč nemovitosti", které je vedeno v kartě majetku na záložce „Časově závislý“

Při založení karty majetku majetkář do pole „Klíč nemovitosti“ zadá číslo pozemku, resp. budovy -> identifikace, o jaký objekt se jedná je pomocí prefixu BUD / POZ -> výběr příslušného nemovitého objektu z číselníku.

Při uložení karty majetku, resp. sběhnutím jobu na pozadí, se do FI-AA převezmou definované údaje z RE-FX. A naopak, do kmenových dat pozemku nebo budovy dojde uložení k přiřazení čísla DLM.

Obecný popis navrhovaného procesu:

- založí se objekt v RE-FX
- poté se při zakládání karty majetku pro daný objekt FI-AA – na záložce "Časově závislý" vyplní povinná pole – včetně pole "Klíč nemovitosti"
- na základě vyplněného pole Klíč nemovitosti se do karty majetku zapíše předem definované údaje:
  - záložka Všeobecná data
    - pole Označení – může se přenášet, ale musí být při přenosu z RE zkráceno o konstanty "k.ú." a "typ"  
karta majetku: Mikovice u Kralup nad Vltavou PKN ppč. 362/13  
pozemek RE: k.ú. Mikovice u Kralup nad Vltavou typ PKN ppč. 36
    - pole Typ majetku – může se přenášet -> typ číslování a číslo parcely "PKN ppč.362/13"
    - pole Označení a Typ majetku nastavit jako nepovinné na kartě majetku, aby bylo možné založení dat bez těchto polí -> budou po uložení doplněna z objektu RE
  - karta Přiřazení
    - pole Analytika – může se přenášet
    - pole Třída Obor JKSP1 – při zakládání se přenášet nebude, možná jen následná aktualizace pole
    - číselník pro pole Třída Obor JKSP1 se používá v RE-FX i v FI-AA. V FI-AA je číselník širší, v RE-FX jsou vyjmenovaná jen data pro budovy a pozemky. Z důvodu sjednocení číselníku bude používán pouze číselník udržovaný v modlu FI-AA s tím, že bude rozšířen o identifikaci „Relevantní pro RE-FX“ pro určení záznamů relevantních pro nemovitosti. Současně bude nutná změna v kmenových datech budovy a pozemku v RE-FX -> napojení na číselník z FI-AA
    - pole SKP – v současnosti se aktualizuje manuálně, cílem je mít pole needitovatelné a automaticky ho aktualizovat podle pole Třída Obor JKSP1 (nastavit v SAP převodový můstek)

- karta Majetková daň
  - přenášena všechny pole v sekci "Pozemky a podobná práva" a nebudou editovatelná, s výjimkou pole Výměra
  - při změně polí Parc. číslo a Katastrální území se změna provede v RE-FX a DLM se automaticky aktualizuje (pole Označení i definovaná pole v kartě Majetková daň)
  - Bude třeba zohlednit budovy, které leží ve více katastrech nebo na více parcelních číslech.

## **Plnění dat RE objekt <-> karta DLM**

Integrace je požadována obousměrná.

V případě založení pozemku / budovy v modulu RE-FX nebude ze strany RE-FX vyvolána žádná akce. Načítání vybraných dat z RE objektu bude na straně FI-AA.

V případě změny údajů na pozemku / budově se při uložení vyvolá program pro změnu karty majetku, která je přiřazena k objektu – přiřazení uloženo v tabulce VIBDOBJASS, druh přiřazení OBJASSTYPE='63' Přiřazení IM.

Aktualizují se pole v tabulkách ANLA, příp. ANLU.

Alternativní variantou je vytvoření zákaznického programu / transakce, která bude spouštěna periodicky na denní bázi jako job.


Transakce bude dohledávat změnové doklady pro definovaná pole pro objekt pozemku REBD\_REPR / budovy REBD\_REBU z tabulky CDHDR k aktuálnímu dni (pole UDATE) a z tabulky CDPOS pak změněná pole a jejich hodnoty. Pokud došlo ke změně, zapíše tuto změnu do příslušných polí v kartě majetku, resp. v příslušných databázových tabulkách.

## **ID 45 - Kontrola všech polí v kmen záznamů na evidenci změn**

### **Evidence změn**

Požadavek na kontrolu všech polí v kmen z. na evidenci změn: Kdo, kdy, co změnil, z čeho na co, evidence ve změnových dokladech.

Pro standardní a zákaznická pole, pro která se vytváří změnové doklady, existují reporty nad změnovými doklady -> pro každý objekt (AO, HJ, budova, pozemek, nájemní objekt,

smlouvy, skupina účasti, zúčtovací jednotka ...) je k dispozici přehled přes ikonu , kde je možné dále zadat parametry pro zobrazení přehledu ve formátu tabulky a jednoduchým exportem do formátu xlsx.



Zač.výb.	01.01.0001	:00:00	Konec výb.	31.12.9999	23:59:59
Čas.pásma	CET				
Stanovení pořadí třídění					
<input checked="" type="radio"/> Sestupně			<input type="radio"/> Vzestupně		
Stanovení zobrazení pro nová založení/výmazy					
<input checked="" type="radio"/> Zobrazení			<input type="radio"/> Bez zobrazení		
<input checked="" type="radio"/> Zobr.detailů			<input type="radio"/> Potlač.detailů		
Výběr formy zobrazení					
Zobr.řádek-Tree	79	Max.řádky-Tree	2.000		
Typ ALV	G ALV Grid				
Zobrazit změnové doklady pro tyto atributy					

Dále jsou nově k dispozici přehledy a reporty změnových dokladů pro:

- REISCHGDOCBD – Změnové doklady pro objekty – HJ, budova, pozemek, nájemní objekt
- REISCHGDOCCN – Změnové doklady pro smlouvy

Pro zákaznická pole jsou změnové doklady k dispozici pouze v případě, že je tato vlastnost pole naprogramována.

V rámci standardních zákaznických rozšíření pro kmenová data je seznam polí uveden v příloze tohoto dokumentu viz. „Příloha BPD č.1\_Evidence změn\_Zákaznická pole“.



Příloha BPD  
č.1\_Evidence změn\_2

Jedná se o tabulky:

- VIBDAO – Architektonický objekt
- VIBDBU – Budova
- VIBDPR – Pozemek
- VIBDRO – Nájemní objekt
- VICNCN – Smlouva o nemovitosti

Dále existuje režim změnových dokladů nad zákaznickými tabulkami:

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| • Tabulka: ZRERSM_C_DOKLAD  | Objekt: RECN_REGC    |
| • Tabulka: ZREBUD_Tech_DATA | Objekt: ZREBD_CUSTOM |
| • Tabulka: ZREPOZ_CIS_KU    | Objekt: ZREBD_CUSTOM |
| • Tabulka: ZREPOZ_RX_TUDU   | Objekt: ZREBD_CUSTOM |
| • Tabulka: ZREPOZ_Tech_DATA | Objekt: ZREBD_CUSTOM |

## ID 46 - Automatické zasílání a tvorby poštovních poukázek při ZVN u bytových nájemních smluv

### Úprava formuláře ZVN

Tento bod souvisí obecně s nastavením tisků v modulu RE-FX. Pro tisk vyúčtování služeb v rámci ZVN bude zachován formulář ZREFX\_CN\_150\_2020, resp. bude převeden do formátu PDF.

Současně bude nutné ho upravit do jednotného vzhledu využívaného v rámci výstupů SŽ a dále bude nutné jeho rozšíření:

- o tisk poštovní poukázky – zda má být poštovní poukázka vytištěna, bude regulováno informací v kmenových datech smlouvy – pole VICNCN-ZZPOSTP, poukázka bude tištěna na samostatný list jako příloha k daňovému dokladu, a to pouze v případě, že bude označeno na smlouvě.
- o změnu v adrese příjemce – případě, že je v na smlouvě v poli ZZADRNR uvedeno číslo BP, na kterého má být směrována korespondence, do příjemce v adrese bude doplněna další řádka, do které bude přenášen název BP – pro organizaci z pole BUT000-NAME\_ORG1, pro osobu NAME\_LAST.

Vzory dokladů jsou uvedeny v následujících přílohách:

Poštovní poukázka – nedoplatek – Příloha BPD č.5\_Poukázka A - nedoplatek



Příloha BPD  
č.5\_Poukázka A - ne

Poštovní poukázka – přeplatek – Příloha BPD č.6\_Poštovní poukázka B - přeplatek



Příloha BPD  
č.6\_Poštovní poukáz

Doklad o zúčtování vedlejších nákladů – Příloha BPD č.7\_Doklad o zúčtování vedlejších nákladů



Příloha BPD  
č.7\_Doklad o zúčtov

Platební kalendář – Příloha BPD č.8\_Platební kalendář s DPH



Příloha BPD  
č.8\_Platební kalendě

## **ID 47 - Zprovoznění standardu nastavení generování podmínky pro obrátové nájemné**

### **Zúčtování nájemného z obratu**

Funkcionalita nájemného z obratu se uplatňuje u nájemních smluv, u kterých se částky podmínky Nájemné vztahují k dosaženému obratu.

#### **Současný stav:**

Funkce „Relevantní pro obrat“ se nyní u nájemních smluv uplatňuje pouze v omezeném rozsahu. Pro smlouvy, které jsou relevantní pro obrat je statisticky evidována podmínka 299 - Obrátové nájemné s daným předpisem výpočtu. Je evidováno pravidlo obratu s přiřazením podmínky a rytmu. Pravidlo hlášení obratu je vedeno pouze statisticky, obrat je zde evidován.

Zúčtování nájemného z obratu pomocí transakce RESRSE je v současném systému spouštěno jen v režimu Simulace a používá se pro zjištění výše nájemného z obratu.

Samotný výpočet doplatku nájemného je prováděn mimo systém Sap a pro účely vystavení faktury na nájemné z obratu je nyní ve smlouvách vytvářena samostatná podmínka Zvýšení nájemného.

#### **Řešení S/4HANA:**

V rámci přechodu na systém S/4 HANA bude nastavena možnost pro využití standardního procesu účtování nájemného z obratu.

Na základě poskytnutých příkladů ustanovení o obratu v nájemních smlouvách bylo identifikováno několik pravidel pro určení poplatku z obratu – Poplatek z obratu je stanoven jako % z měsíčního obratu nájemce:

- Pokud je vypočtená částka poplatku z obratu vyšší než výše poměrné měsíční částky ze základního nájemného uvedeného ve smlouvě, je nájemce povinen zaplatit rozdíl částek do 31.března daného roku nebo do tří měsíců od skončení této smlouvy. V případě, že je vypočtená částka nižší, nájemné se o rozdíl nesnižuje.
- Pokud je poplatek (%) z měsíčního obratu potvrzeného auditorem vyšší než poměrná měsíční částka ze základního nájemného – nájemce musí doplatit rozdíl
- Pokud je poplatek (%) z měsíčního obratu je vyšší než poměrná měsíční částka ze základního nájemného – dochází k navyšování nájemného. Zvyšování o celou výši poplatku -> zde pouze výpočet v rámci RESRSE, ale zvýšení základního nájemného je nutné manuálně, není možné napojit na účtování o nájemném z obratu

Předpoklady využití účtování vypočteného obrátového nájemného:

- podmínka 299 „Obrátové nájemné“, musí mít účel „Účtované nájemné“, bude mít také odlišný rytmus,
- podmínky základního nájemného budou mít vlastnost „Minimální nájemné“ - u smluv, které nejsou relevantní pro obrat nebude mít tato vlastnost žádný dopad, pro smlouvy pro obrat relevantní určuje tato vlastnost, že dané nájemné je zohledněno v rámci procesu ZNO,
- podmínka „Záloha na nájemné z obratu“ nebude využívána,

- pravidlo hlášení nebude statistické,
- bude vždy označena volba „Účtov.fin.toku“, aby se vypočtená podmínka obrátového nájemného dostala do finančního toku partnera,
- pro auditovaný obrat bude využita možnost „Testovaný obrat“ v pravidle hlášení – bude zadávána i hodnota obratu potvrzená auditorem,

Proces ZNO pak bude probíhat běžně pomocí transakce RESRSE, vč. reálného zaúčtování. Systém vypočítá výši nájemného o obratu a zahrne do ní základní nájemné s vlastností „Minimální nájemné“ takto:

- pokud je vypočtené nájemné z obratu vyšší než minimální nájemné, systém dopočítá rozdíl a zahrne do podmínky 299 a do finančního toku pro zaúčtování,
- pokud je vypočtené nájemné z obratu nižší než minimální nájemné, nebude nic doúčtovávat.

V tomto případě bude použitý druh zúčtování „Standardní zúčtování“. V případě, že dojde ke korekci auditorem a bude zadán testovaný obrat, bude nutné následně provést „Konečné zúčtování“.

Vypočtená podmínka nájemného z obratu zahrnutá do finančního toku partnera bude také zahrnuta do periodického účtování, transakce RERAPP. Protože je nutné fakturovat tyto podmínky samostatně, s jiným DUZP, než má ostatní účtování bude využit výběr přes druh podmínky.

**ID 49 - Provést analýzu, navrhnout řešení a implementaci procesu tvorby faktur. Nyní se využívá jen účetní běh RERAPP. Standardní vytvoření faktur via RERAIV/RECPA520 není využíváno**

## **Fakturace**

### **Současný stav:**

V současné době je tiskové řešení daňových dokladů ze smluv plně zákaznický vývoj. Nejčastěji vydávaným daňovým dokladem je splátkový kalendář, který je možné tisknout vč. průvodního dopisu pomocí zákaznické transakce ZREFX\_SK, resp. ZREFX\_SKN.

Faktury a opravné daňové doklady (dobropis, vrubopis) jsou vytvářeny jednotlivě manuálně přímo ze smlouvy opět pomocí zákaznického vývoje.

Tiskové formuláře nejsou napojeny na korespondenci RE-FX.

### **Řešení S/4HANA:**

V návaznosti na požadavek sjednocení tisků v rámci SAP není doporučeno převzetí stávajícího zákaznického řešení fakturace a tisků, především z důvodu případného nutného dalšího rozvoje v napojení na spisovou službu ERMS (jednotné tiskové řešení).

Doporučeno je využití standardních transakcí pro fakturaci – tvorbu faktur a tisk (korespondenci), se zákaznickým rozšířením pro specifikaci druhu tiskového formuláře a způsobu vypravení dokumentu.

- **transakce RERAIV** – tvorba faktur

- výběr položek FI dokladu nebo položek finančního toku partnera – možnost nastavit výběr z různých variant – pro fakturu a opravná daňový doklad výběr zaúčtovaných položek, pro splátkový kalendář výběr plánovaných položek finančního toku
- možnost sumarizace faktur na smlouvu nebo na partnera (více smluv dohromady) – bude využito v souvislosti s rozdělení velkých smluv
- z této transakce nebudou doklady tištěny z důvodu dalšího rozlišení údajů pro tisk
- **transakce RECPA520** – standardní transakce pro tisk vytvořené faktury – bude modifikována:
  - v rámci řízení výstupu – možnost zvolit různý typ korespondence (formuláře)
  - vstupní parametry budou doplněny o:
    - určení, zda je má nebo nemá tisknout průvodní dopis – v současnosti existuje 1 formulář, který zahrnuje i průvodní dopis -> mělo by zůstat zachováno
    - možnost textu dopisu – přednastavený + uživatelské varianty -> týká se průvodního dopisu, ostatní doplňková data – definovaná ve formuláři
    - volba DUZP -> splátkový kalendář má jiné DUZP, než je datum splatnosti (DUZP je počáteční datum dané periody) -> nutnost zadávat DUZP na vstupní obrazovce pro tisk
  - výstupní zařízení -> jeho volba „nastartuje“ proces přenosu do systému spisové služby ERMS, kde bude probíhat schvalování a odesílání na ERMS

## Úprava fakturace nájmů

V souvislosti se sjednocením tisků v rámci systému a návaznosti na spisovou službu ERMS je navrženo využití funkcionality fakturace a tisku daňových dokladů pomocí transakcí RERAIV a RECPA520. Obě transakce bude nutné rozšířit. Ideální bude rozšíření v rámci standardní transakce, pokud to nebude možné půjde o založení zákaznických klonů těchto transakcí ZRERAIV a ZRECPA520.

Rozšíření se budou dále týkat smlouvy, kde budou evidována nová pole, která budou sloužit jako kritérium pro určení typu daňového dokladu.

### Rozšíření smlouvy – CI\_VICNCN:

- Pole pro řízení použitého tiskového formuláře:
  - ZZSK – **Splátkový kalendář** = datový prvek ZRECN\_SK, datový typ CHAR 1, doména RECABOOL, zápis změnových dokladů
  - ZZPOSTP – **Poštovní poukázka** = datový prvek ZRECN\_POSTP, datový typ CHAR 1, doména RECABOOL, zápis změnových dokladů
- Pole pro řízení komunikace se spisovou službou ERMS:
  - ZZCISSPIS – **Číslo spisu** = datový prvek ZRECN\_CISSPIS, zápis změnových dokladů

- ZZVYPRAV – **Způsob vypravení** = datový prvek ZRECN\_VYPRAV, datový typ CHAR 1, zápis změnových dokladů, výběr z hodnot zadaných na doméně:
  - 1 pošta
  - 2 e-mail
  - 3 datová schránka

Při uložení smlouvy, resp. při aktivaci smlouvy bude nutné v případě, že je pole ZZCISSPIS (Číslo spisu) prázdné, zavolat spisovou službu ERMS pro číslo spisu a toto číslo spisu zapsat do pole ZZCISSPIS.

V případě, že je pole vyplněno, spisovou službu nevolat.

#### **Úprava transakce RERAIV – tvorba faktur**

- Zamezení možnosti tisku z této transakce – omezení volby ve výstupní sestavě
- Při tvorbě faktury / splátkového kalendáře bude nutné řešit přidělení čísla daňového dokladu – nyní je přidělováno a evidováno v tabulce evidenčních čísel ZRERSM\_C\_DOKLAD -> v rámci úpravy bude nutné revidovat tuto funkcionalitu

Využití implementace rozšíření BADI\_RE\_XC\_CORR\_RERA\_INVOICE

#### **Úprava transakce RECPA520 – tisk faktury:**

- Volba případu korespondence – pro aplikaci A520 Faktura budou zadány 2 případy korespondence:
  - S520 Splátkový kalendář – bude přiřazen formulář pro splátkový kalendář
  - F520 Faktura – bude přiřazen formulář pro faktura, zahrnuje také opravné daňové doklady
- vstupní parametry budou doplněny o:
  - určení, zda je má nebo nemá tisknout průvodní dopis – v současnosti existuje 1 formulář, který zahrnuje i průvodní dopis -> mělo by zůstat zachováno  
  
pole ZZPRUVD **Průvodní dopis** = datový prvek ZRECN\_PRUVD, datový typ CHAR 1, doména RECABOOL, zápis změnových dokladů  
  
rozšíření tabulky hlavičky faktury VIRAINV
  - volba DUZP -> splátkový kalendář má jiné DUZP, než je datum splatnosti (DUZP je počáteční datum dané periody) -> nutnost zadávat DUZP na vstupní obrazovce pro tisk  
  
pole ZZDUZP – **DUZP pro splátkový kalendář** = datový prvek ZRECN\_DUZP, datový typ DATS 8  
  
rozšíření tabulky hlavičky faktury VIRAINV
  - možnost textu dopisu – přednastavený + uživatelské varianty -> týká se průvodního dopisu, ostatní doplňková data – definovaná ve formuláři – bude upřesněno v rámci realizace
- výstupního zařízení -> jeho volba „nastartuje“ proces přenosu do systému spisové služby ERMS, kde bude probíhat schvalování a odesílání

Pro komunikaci se spisovou službou je nutné přiřazení čísla jednacího, a to ještě před odesláním tiskového formuláře do ERMS. Číslo jednací bude nutné mít k uloženo ke každému tiskovému výstupu, bude proto nutné rozšířit tabulky o pole:

- ZZCISJEDN – **Číslo jednací** = datový prvek ZRECN\_CISJEDN, datový typ CHAR 40, zápis změnových dokladů
- ZZSTATUS – Status odeslání, zápis změnových dokladů

Tabulky:

- VIRAINV – hlavička faktury – standardní tabulka pro uložení dokladu faktury – bude plněno při procesu fakturace pomocí transakce RERAIV
  - pro fakturu a opravný daňový doklad
  - pro splátkový a platební kalendář
- ZRERSM\_C\_DOKLAD – evidenční čísla
  - pro tisk evidenčního listu bytů
  - pro doklad vyúčtování ZVN – transakce ZRECPA550

V případě potřeby přiložení dalšího dokumentu nebo souboru k odesílanému formuláři, bude k dispozici nová transakce Kokpit pro řízení tisků, kde bude možné soubor přiložit.

## ID 52 – Smlouvy

### Rozdělení rozsáhlých smluv

#### Současný stav:

Aktuálně je v systému evidováno cca 5 smluv, které obsahují stovky nájemních objektů. Tyto objekty jsou sdruženy do Skupin objektů (OPO) a k nim jsou přiřazovány podmínky nájmu.

Práce s těmito smlouvami je složitá a nepřehledná, správce musí nájem na OPO vypočítat, protože v rámci „papírové“ smlouvy je nutné mít rozpad na jednotlivé NO.

Smlouva je evidována jako jedna z důvodu nutnosti vytvoření jednoho daňového dokladu (faktury).

#### Řešení S/4HANA:

V případě, že bude zaveden standardní proces fakturace, budou smlouvy rozděleny na více smluv podle lokalit (dnes OPO) a tím, že:

- Smlouvy budou spojeny číslem Hlavní smlouvy
- Všechny smlouvy budou mít stejný Variabilní symbol
- Periodické účtování RERAPP bude probíhat samostatně pro každou smlouvu, tj. v FI bude existovat více účetních dokladů
- Fakturace bude probíhat v seskupení za partnera s výběrem Hlavní smlouvy

## **ID 56 - Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů**

### **Oddělené účtování předpisů nájmů a záloh**

Požadavek:

Zhodnocení, zda přeúčtovat nájem včetně záloh: Zhodnotit možnost přeúčtování záloh na nájemní objekt v rámci nastavení alokace výnosů a nákladů. Pokud se bude zúčtovat s přeúčtováním pouze předpis nájmu, tak zajistit možnost pořizování požadavků na zálohy odděleně od předpisů nájmu.

Uvedený požadavek je zpracován v samostatném dokumentu analýzy.

Cílem je možnost zaúčtování nejen předpisu nájmu a záloh na dva samostatné doklady, ale také vytvoření následných dvou samostatných dokladů přeúčtování. Požadavek lze vyřešit využitím jedné z více možností řešení, které jsou v systému S/4HANA k dispozici v rámci standardních funkcionalit:

- Pro pohyby přeúčtování záloh zadat v nastavení odlišný druh dokladu FI -> aktuálně je využíván druh dokladu IT (Vnitr. přeúčt. v PÚ), tak založit pro interní přeúčtování záloh nový druh dokladu a tento přiřadit v nastavení systému
- V rámci transakce RERAPP spouštět běh účtování a přeúčtování zvlášť pro podmínky smluv a zvlášť pro podmínky záloh, tím se zajistí samostatné přeúčtovací doklady pro nájem a zálohy. Aktuálně není v systému SŽ tato možnost k dispozici, ale v systému S/4 HANA je standardním parametrem výběru na vstupní obrazovce pole "Druh podmínky".
- V systému S/4 HANA je k dispozici možnost aktivace tzv. "Integrovaného účtování", tzn. že v případě této volby systém nevytváří pro danou podmínku (nájem, zálohu) zvlášť doklad pro předpis a zvlášť přeúčtování, ale již v rámci jednoho dokladu zaúčtování předpisu platby provede rozpad na cílové nájemní objekty. V rámci projektu bude tato aktivace provedena.

Využít lze standardně všechny možnosti.



## **Příloha č. 4 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu SD**

#### **ID 57 – Implementace modulu SD**

##### **Současný stav**

V současné době probíhají prodejní procesy v modulu SAP FI. Aktuální počet vystavených prodejních dokladů v modulu SAP FI se pohybuje v desítkách tisíc dokladů ročně.

##### **Požadovaný stav**

Požadavkem je zavedení modulu SAP SD s pokrytím základních procesů odbytu v organizaci minimálně v níže popsané konfiguraci.

- Kmenová data a jejich konfigurace
- Organizační struktura odbytu
- Cenotvorba a cenové podmínky
- Prodej materiálu
- Prodej vyzískaného materiálu (vyzískaným materiálem je myšlen materiál vyjmutý při provádění investičních akcí a v rámci opravných akcí a údržby)
- Prodej služeb
- Řízení kontroly disponibility
- Příjem zálohy
- Expedice
- Tiskové služby
- Fakturace, včetně opravných dokladů
- Platební kalendáře/plány fakturace
- Reporting odbytu
- Monitoring integrace se žádankovou aplikací

##### **Identifikovaná specifika v rámci prodejních procesů v SŽ :**

##### **Integrace na žádankovou aplikaci**

Součástí požadované dodávky jsou nutné úpravy tzv. žádankové aplikace (zákaznická aplikace vyvinutá v prostředí SAP BTP), kterou používají koncoví uživatelé při založení požadavku na vystavení daňového dokladu pro prodej. Žádanková aplikace je v současném nastavení integrována na modul SAP FI. Přímé zakládání odbytových zakázek koncovými uživateli se nepředpokládá, či pouze ve specifických případech.

SD zakázka vznikne okamžikem schválení žádosti v žádankové aplikaci, kde musejí být uvedena všechna povinná data pro vznik SD zakázky. Nad vznikem SD zakázky ze žádankové aplikace bude probíhat kontrola pro ověření existence business partnera.

Kmenová data materiálu/služeb pro žádankovou aplikaci budou načítána ze SAP. Dle typu žádosti v žádankové aplikaci bude omezen seznam relevantních materiálu/služeb dostupných pro daný typ žádosti. Toto omezení bude udržováno na úrovni druhu a skupiny materiálu.

## **Prodej služeb**

Kromě standardních procesů prodeje služeb je požadováno pokrytí specifických typů služeb v rámci SŽ.

## **Použití železniční dopravní cesty**

Pronájem železničních tratí dopravcům vč. platby za tzv. ošlapné. Z hlediska finančních objemů se jedná o hlavní prodejní artikl SŽ.

Zdrojová data pro měsíční fakturace za pronájem dopravní cesty jsou vedena v samostatné aplikaci KAPO.

Samotné hromadné zakládání odbytových zakázek bude probíhat prostřednictvím žádankové aplikace v SAP BTP.

Pronájem za použití přístupových komunikací pro cestující ve vlaku osobní dopravy (tzv. „ošlapné“) bude mít v SAP založen vlastní kmenový záznam např. SXXX1 pro produktový faktor P1 (osobní doprava)

Bude vytvořena převodní tabulka v systému KAPO pro převod produktových faktorů na kmenové záznamy materiálu v SAP.

## **Přílohy u prodejních dokladů**

Pro ukládání příloh v modulu SD bude využívána funkcionality GOS (Generic Object Services). GOS objekty umožní připojení a správu dokumentů přímo k objektům v modulu SD.

Při vytváření zakázky se budou automaticky na pozadí připojovat přílohy, které byly přiloženy k žádance v žádankové aplikaci. Tato funkce zajistí, že všechny relevantní dokumenty budou součástí zakázky a budou snadno dostupné v rámci procesu odbytu.

Uživatel bude mít také možnost ručně přidat další přílohy k zakázce přímo v SAP. To umožní flexibilitu a možnost doplňovat další dokumenty podle potřeby.

Po dokončení procesu zakázky budou všechny přílohy automaticky odeslány do nově vyvinuté aplikace pro správu příloh. Tato aplikace nahradí stávající transakci ZFI\_TISK a umožní centralizovanou správu všech dokumentů souvisejících s modulem SD.

Tímto způsobem bude zajištěna technicky efektivní a komplexní správa příloh v rámci procesů modulu SD v SAP.

Před odesláním faktury bude v rámci nové aplikace možnost vybrat jaké přílohy jsou relevantní k odeslání.

## **Zákaznické úpravy k implementaci identifikované v rámci interní analýzy:**

Tlačítko simulace v transakci VF04	Simulace zaúčtování účetních dokladu, před samotným zaúčtováním
VF04 rozšíření standardní transakce o další sloupce	Přidat sloupec číslo vytvořeného účetního dokladu, datum DUZP, datum daňového hlášení
VF04 proklik na doklady	Proklik do jednotlivých dokladů (prodejní zakázka, faktury, účetní doklady)
VA05 rozšíření o sloupce	Přidat sloupce DUZP, číslo faktury, účetní doklad faktury, číslo zálohové faktury, účetní doklad zálohové faktury, číslo smlouvy
VA05 proklik na doklady	Proklik do jednotlivých dokladu (SD zakázky, faktury, účetní doklady)
VA05 rozšíření vstupní obrazovky	Možnost na vstupu filtrovat dle DUZP, číslo smlouvy
Rozšíření BP o SD role	FLCU00 a FLCU01
Tiskové výstupy	Náhrada aplikace ZFI_TISK na doklady a přílohy vzniklé v modulu SD
Daňové doklady SD modulu	Tvorba a tisk daňových dokladu PDF dle přílohy cílového konceptu
Automatické určení dodatečného hlášení u prodejní SD zakázky	Bude kontrola při založení SD zakázky na určení znaku DPH pro dodatečné hlášení dle uvedeného DUZP v žádosti.
Datum daňového hlášení	V případně dodatečného hlášení nebude datum daňového hlášení přebíráno z DUZP, ale zvolí se první den otevřeného účetního období.
Pole Znak daně v transakci VA01/2/3	Pole pro volby znaku daně, které bude uživatelsky přívětivější nežli daňová klasifikace. Kód/znak DPH bude určen automaticky na pozadí dle kmenového záznamu BP a KZM.
Doplnění QR kódu na tiskový formulář faktury	Na tiskovém formuláři vydané faktury bude doplněn QR kód s platebními údaji pro jednodušší zaplacení odběratelem.

Prosím zachovat současný stav u polí, pouze přidat další pole označené červeným křížkem.			
POZEMEK		Současný stav	Přidání hlídání změn
Klient	MANDT		
Klíč RE	INTRENO		
Účetní okruh	BUKRS		
Hospod.jednotka	SWENR		
Pozemek	SGRNR		
Číslo objektu	OBJNR		
Klíč nemovit.	IMKEY		
Druh zal.	CREATIONTYPE		
Pořídil	RERF		
První pořízení	DERF		
Čas prv.pořiz.	TERF		
Pův.1.pořízení	REHER		
Naposl.změnil	RBEAR		
Posl.zpracování	DBEAR		
Čas PosledZprac	TBEAR		
Původ zprac.	RBHER		
Odpovědná osoba	RESPONSIBLE (tab.VIBDPR)	x	
Opr.ke změně	USEREXCLUSIVE		
Skup.oprávnění	AUTHGRP (tab.VIDPR)	x	
Obj.platí od	VALIDFROM		x
Obj.platí do	VALIDTO (tab.VIBDOBJASS)	x	
Ozn.pozemku	XGRTXT		
VyužDlePIPlach	RGRNART		
Aktuál.trž.cena	BDMQMB1		
Kupní cena	BDMQMB2		
Směr.hodn.půdy	BDNRWERT		
Hodnota půdy	BDNWERT		
Datum hodn.půdy	DBDNWERT		
Plán zástavby	RBEPLAN		
Plán ze dne:	DBEPLAN		
Akt.využití	XNUTZGRU		
PřKoefZastPl	NZGRZ		
Př.hus.podl.pl.	NZGFZ		
PřípvHusObProst	NZBMZ		
SkKoefZastPl	NTGRZ		
Sk.hus.podl.pl.	NTGFZ		
Sk.hust.ob.pr.	NTBMZ		
Využ.pl.zástav.	RNBPLAN		
Druh pozemku	SGRART		
Kvalita polohy	SGRQAL		
Tvar terénu	SGRFRM		
Celkový stav	SGRGZS		
Přechod Uživ/Bř	DWIRTUB		
Prodej	DVERKAUF		
TřídaOborJKSP1	SUNUTZA	x	
Zastaralé	JUNUTZA		
Plán.prodej	DVRKPLAN		
Katastrál.území	XGEMARK		
Parcela	NFLURNR		
Parcela	XFLURST		
Zlomk.arcela	BRFLURST		
Děd'.StPrávo	JERBBAU		
Klíč obce	GEMEINDE		
Příp.konstr.v.	ZULBAUH		
Jednotka délky	LEINS		
Měna	WAERS		
Funkce	USGFUNCTION		
Majet. dle zbytnosti	ZZMDZ		
Spravce v všeob.dat	ZZSPRAVCE		x
Zjištění v terénu	ZZTEREN		
Druh číslování	ZZJERBBAU		
Cel.cena poz	ZZCCPOZ		
ek. zátež	ZZEK_ZAT		
Zatíženo - blok. arm	ZZZAT_O30		
PARK MS	ZZPARK_MIST		
Urč k vykl.	ZZURC_VYKL		

Stanice	ZZSR70		x
Poznámka k rozdílům	ZZPOZNROZ		
Omezení vlast. práva	ZZKOD_OMEZ		
Analytika	ANALYTIKA		x
Zdroj parcel ZE	ZZDPAZE_KOD		
Název zdroje parcely	ZZDPAZE_NAZ		
Technické ukončení	ZZTECHN_UKON		x
Č.evid.nemovit.	PLANNO		
Location Descr.	LOCATIONCH		
Location Descr.	ESTATEDESCR		
Okrs.poz.knihy	GEMEINDECH		
Sekce ZD	SECCO		
Obchodní místo	BUPLA		
Profit centrum	PRCTR (tab.VITMOA)	x	
Hlavní inv.majetek	ISMAINASSET (tab.VIBDOBJASS	x	
Funkční oblast	FUNCTIONALAREA(tab.VITMOA)	x	
Vyměření	tabulka VIBDMEAS	x	

Prosím zachovat současný stav u polí, pouze přidat další pole označené červeným křížkem.			Současný stav	Přidat hlídání změn
<b>BUDOVA</b>				
Klient	MANDT			
Klíč RE	INTRENO			
Účetní okruh	BUKRS			
Hospod.jednotka	SWENR			
Budova	SGENR			
Číslo objektu	OBJNR			
Klíč nemovit.	IMKEY			
Druh zal.	CREATIONTYPE			
Pořídil	RERF			
První pořízení	DERF			
Čas prv.poříz.	TERF			
Pův.1.pořízení	REHER			
Naposl.změnil	RBEAR			
Posl.zpracování	DBEAR			
Čas PosledZprac	TBEAR			
Původ zprac.	RBHER			
Odpovědná osoba	RESPONSIBLE	x		
Opr.ke změně	USEREXCLUSIVE			
Skup.oprávnění	AUTHGRP			x
Obj.platí od	VALIDFROM	x		
Obj.platí do	VALIDTO	x		
Ozn.budova	XGETXT			
Druh budovy	RGEBART			
Děd.StPrávo	JERBBAU			
Stav budovy	RGEBZUST			
Rok stavby	YBAUJAHR			
Modernizace	YMODERN			
Rekonstrukce	YAUFBAU			
Začátek stavby	DBAUBEGI			
Hod.stav.stará	BBAUW13			
Hodnota stavby	BBAUWX			
Akt.hodn.st.sta	BBAUWAKT			
Akt.hodn.stavby	BBAUWAKTX			
Částka/pr.jedn.	BDMCBMRA			
Stav.povolení	DBAUGENE			
Pozn.stav.pov.	XBAUGENE			
Připr.nastěh.	DBEZUGSF			
Dokončení	DFERTIG			
Záv.kolaudace	DSCHLUSS			
Ochrana památek	JDENKMAL			
Předb.st.popt.	DBAUVOR			
Předběž.zpráva	DVORBES			
Žád.o stav.pov.	DANTBAU			
Jed.stan.hod.st	BEINHEITW			
Odhadní hodnota	BEINHEITWX			
Rok odhad.hodn.	NEINHEITW			
Poj.hod.stará	BVERSWRT			
Pojist.hodnota	BVERSWRTX			
Dr.pojist.hodn.	RVERSWRT			
Přechod Uživ/Bř	DWIRTUB			
Prodej	DVERKAUF			
Plán.prodej	DVRKPLAN			
Konec užívání	DNUTZEND			
Subvence od	DFRDVON			
Subvence do	DFRDBIS			
Počet podlaží	BANZGE			
TřídaOborJKSP1	SUNUTZA			
Zastaralé	JUNUTZA			
Nejvyšší podl.	SSTCKBIS			
Výtah do podl.	SLIFTBIS			
Podzem.podlaží	AUGESCH			
Zastaralé	JANLHIE			
Třída polohy	RLRALOC			
Použ.hl.nájem.	USESRLRA			
Klíč obce	GEMEINDE			x
Prostor.jednot.	REINS			
Měna	WAERS			
Dlužník	HASCOP			
Funkce	USGFUNCTION			
Zdroj parcel ZE	ZZDPAZE_KOD			
Název zdroje parcely	ZZDPAZE_NAZ			
Způsob využití	ZZWU	x		

Ekologická zátěž	ZZEK_ZAT			
Zatíženo - blok. arm	ZZZAT_O30			
Určeno k prodejiSŽDC	ZZPROD_SZDC			
Strategický majetek	ZZSTRAT_MAJ			
Počet parkovacích m	ZZPARK_MIST			
Určen k vykládce	ZZURC_VYKL			
Podléhá zápisu do KN	ZZPZKN			x
Zastav.plocha	ZZZASTPL			
Druh číslování	ZZJERBBAU			x
Poznámka k rozdílům	ZZPOZNROZ			
CO kód budovy	ZZICCD			
Prodej budovy - stav	ZZPRBUDST			
Žádost o odkup	ZZODKB			
Zbytný majetek	ZZMDZ			
Demolice	ZZDMOL			
Technické ukončení	ZZTECHN_UKON			x
Zdemolováno	ZZDEMOL			
Prodáno	ZZPROD			
Building Stat.	OBJCOND			
Build. Categ. Code	OBJCAT			
Demolition Year	YEARDECONSTR			
Floor Area (M2)	AREAValue			
Heating Type	HEATINGTYPE			
En.Carrier (Heating)	ENERGYHEAT			
En.Carrier (Water)	ENERGYWATER			
Hot W. Supply	HOTWATERSUPPLY			
Power Cons(kWh)	POWERCONSUM			
Glazing Type	GLAZING			
Admin BU No.	ADMINNO			
Building Name	ADMINXGETXT			
Okrs.poz.knihy	GEMEINDECH			
Počet podlaží	BANZGECH			
Nejvyšší podl.	SSTCKBISCH			
Výtah do podl.	SLIFTBISCH			
Podzem.podlaží	AUGESCHCH			
Sekce ZD	SECCO			
Vztah platí do	VIBDOBJASS(tabulka)	VALIDTO (pole)	x	
Vyměření platí od	VIBDMEAS(tabulka)	VALIDFROM	x	
Veličina	VIBDMEAS(tabulka)	MEASVALUE	x	
Kapacita	VIBDMEAS(tabulka)	MEASVALUECMPL	x	
Jednotky v	VIBDMEAS(tabulka)	MEASUNIT	x	
Manuálně přepsáno	VIBDMEAS(tabulka)	ISMANUALLYSET	x	
Hierarchic.	VIBDMEAS(tabulka)	ISHIERARCHICAL	x	
Funkční oblast	VITMOA(tabulka)	FUNCTIONALAREA	x	
Odpovědná osoba	VIBDBU(tabulka)	RESPONSIBLE	x	
Způsob využití	VIBDBU(tabulka)	ZZWU	x	
Profit centrum	VITMOA(tabulka)	PRCTR	x	
Přiřazení objektu	VIBDOBJASS(tabulka)		x	

**Prosíme zachovat současný stav u polí, pouze přidat další pole označené červeným křížkem.**

	AO BUDOVA		Současný stav	Přidat hlídání změn
Řešeno	VIBDAO	ZZBEZBARPRR	x	
Odpovědná osoba	VIBDAO	RESPONSIBLE	x	
	VIBDAO	ZZGPS_E	x	
	VIBDAO	ZZGPS_NP	x	
	VIBDAO	ZZGPS_EP	x	
GPS souřadnice	VIBDAO	ZZJTSK_X	x	
GPS souřadnice	VIBDAO	ZZJTSK_Y	x	
Objekt platí od	VIBDAO	VALIDFROM	x	
Typ budovy	VIBDAO	ZZTYPNBUD	x	
	VIBDAO	ZZGPS_N	x	
	ADRC		x	
Obj.platí od	VIBDOBJREL	VALIDFROM	x	
Kapacita	VIBDMEAS	MEASVALUECMPL	x	
Manuálně přepsáno	VIBDMEAS	ISMANUALLYSET	x	
Vyměření platí od	VIBDMEAS	VALIDFROM	x	
Veličina	VIBDMEAS	MEASVALUE	x	
Jednotky v	VIBDMEAS	MEASUNIT	x	
Hierarchic.	VIBDMEAS	ISHIERARCHICAL	x	
		ZZTECHN_UKON		x
Klient		MANDT		
Arch.objekt		INTRENO		
Ident.AO		AOID		
Arch.typ objek.		AOTYPE		
Číslo AO		AONR		
Obj.platí od		VALIDFROM		
Obj.platí do		VALIDTO		x
Oddělovač		PARTSEPARATOR		
Zkratka AOID		PARTAOID		
Ozn.arch.obj.		XAO		
Funkce		AOFUNCTION		x
Spol.užívání		USAGECOMMON		
Číslo objektu		OBJNR		
Skup.oprávnění		AUTHGRP		
Pořídil		RERF		
První pořízení		DERF		
Čas prv.pořiz.		TERF		
Pův.1.pořízení		REHER		
Naposl.změnil		RBEAR		
Posl.zpracování		DBEAR		
Čas PosledZprac		TBEAR		
Původ zprac.		RBHER		
Odpovědná osoba		RESPONSIBLE		
Opr.ke změně		USEREXCLUSIVE		
Posl.renovace		LASTRENO		
Strukt.vyměření		MEASSTRC		
Krátké označení		DOORPLT	x	
Oblast rezerv.		RSAREA		
Úsek údrž.		SINSTBEZ		
Doprav.spojení		SVERKEHR		
Poloha		SLAGEWE		
Poloha místa		SOBJLAGE		
VyužDlePIPlach		RGRNART		
Plán zástavby		RBEPLAN		
Plán ze dne:		DBEPLAN		
Využ.pl.zástav.		RNBPLAN		
Akt.využití		XNUTZGRU		
TřídaOborJKSP1		SUNUTZA		
Převaž.využití		JUNUTZA		
Př.KoefZastPl		NZGRZ		
Př.hus.podl.pl.		NZGFZ		
PřípvHusObProst		NZBMZ		



SkKoefZastPl		NTGRZ		
Sk.hus.podl.pl.		NTGFZ		
Sk.hust.ob.pr.		NTBMZ		
Druh pozemku		SGRART		
Kvalita polohy		SGRQAL		
Tvar terénu		SGRFRM		
Celkový stav		SGRGZS		
Děd'.StPrávo		JERBBAU		
Příp.stav.výška		ZULBAUH		
Druh budovy		RGEBART		
Stav budovy		RGEBZUST		
Rok stavby		YBAUJAHR		
Pouze rok		JNURJAHR		
Modernizace		YMODERN		
Rekonstrukce		YAUFBAU		
Začátek stavby		DBAUBEGI		
Předb.st.popt.		DBAUVOR		
Předběž.zpráva		DVORBES		
Žád.o stav.pov.		DANTBAU		
Stav.povolení		DBAUGENE		
Pozn.stav.pov.		XBAUGENE		
Dokončení		DFERTIG		
Záv.kolaudace		DSCHLUSS		
Připr.nastěh.		DBEZUGSF		
Dummy		RDAZUST		
Dummy		RFAZUST		
Ochrana památek		JDENKMAL		
Subvence od		DFRDVON		
Subvence do		DFRDBIS		
Počet podlaží		BANZGE		
Podzem.podlaží		AUGESCH		
Nejvyšší podl.		SSTCKBIS		
Výtah do podl.		SLIFTBIS		
Podl.s výtahem		NSTCKLFT		
Location Descr.		ESTATEDESCR		
Počet bytových jedno		ZZPBJ		
PENB		ZZPENB		
PENB-platí do		ZZPENBPL		
Ochrana památek		ZZJDENKMAL		
Stav		ZZRGEBZUST		
Státní nivelizace um		ZZSTNIVU		
Státní nivelizace ho		ZZSTNIV		
Materiál		ZZMAT		
SKP		ZZSKP		
Typ budovy		ZZDRBUD		
Poznámka		ZZPOZN		
Projekt. dokumentace		ZZPROJDOK		
Památkový objekt		ZZPAMOBJ		
Dopr.významné místo		ZZDVM		
TUDU		ZZTUDU		
TUDU zač./konec		ZZNAZ_ZAC		
TUDU zač./konec		ZZNAZ_KON		
Číslo koleje		ZZCKOL		
Kilometrická poloha		ZZKMP		
KilometrickáPolohaKM		ZZKMPM		
Kategorie tratě		ZZKCD		
GPS souřadnice		ZZGPS_N		
GPS souřadnice		ZZGPS_E		
GPS souřadnice		ZZGPS_NP		
GPS souřadnice		ZZGPS_EP		
GPS souřadnice		ZZJTSK_X		
GPS souřadnice		ZZJTSK_Y		
Plánovaný prodej		ZZDVRKPLAN		
Prodej		ZZDVERKAUF		
Poslední modernizace		ZZMODERN		
Poznámka		ZZTPOZN		
PosledníRekonstrukce		ZZAUFBAU		
Stavební úpravy		ZZKSU		

Konstrukční systém		ZZKONST		
Konstrukční systém		ZZKONST1		
ÚnosnostPodložíVMpa		ZZUPODLOZI		
KS popis		ZZKSPOPIS		
Základové konstrukce		ZZZAKLKONST		
Základové konstrukce		ZZZAKLKONST1		
ZK popis		ZZZKPOPIS		
Svislé nosné konstru		ZZSNK		
Svislé nosné konstru		ZZSNK1		
Svislé nosné konstru		ZZSNK2		
SNKpopis		ZZSNKPOPIS		
Vodorovné nosné kons		ZZVNK		
Vodorovné nosné kons		ZZVNK1		
Vodorovné nosné kons		ZZVNK2		
VodNosnKonstrPopis		ZZVNKPOPIS		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK1		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK11		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK12		
StřešníNosnKonPopis		ZZSTRNKPOPIS		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK2		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK21		
Střešní nosné konstr		ZZSTRNK22		
StřešníNosnKonPopis		ZZSTRNKPOPIS2		
Střešní krytina		ZZSTRKR		
Střešní krytina		ZZSTRKR1		
Střešní krytina		ZZSTRKR2		
StřešníKrytinaPlocha		ZZSTRKRPL		
StřešníKrytinaPlocha		ZZSTRKRPL1		
StřešníKrytinaPlocha		ZZSTRKRPL2		
StřešníKrytinaPopis		ZZSTRKRPOPIS		
Jednotka plochy		ZZSTRKRJPL		
Jednotka plochy		ZZSTRKRJPL1		
Jednotka plochy		ZZSTRKRJPL2		
Příčky		ZZPRIC		
Příčky		ZZPRIC1		
Příčky popis		ZZPRICPOPIS		
Kanalizace 1		ZZKAN1		
Kanalizace 1		ZZKAN11		
Kanalizace 1		ZZKAN12		
Kanalizace 1 - Popis		ZZKANPOPIS1		
Kanalizace 2		ZZKAN2		
Kanalizace 2		ZZKAN21		
Kanalizace 2		ZZKAN22		
Kanalizace 2 - Popis		ZZKANPOPIS2		
Vodovod 1		ZZVOD1		
Vodovod 1		ZZVOD11		
Vodovod 1		ZZVOD12		
Vodovod 1 - Popis		ZZVODPOPIS1		
Vodovod 2		ZZVOD2		
Vodovod 2		ZZVOD21		
Vodovod 2		ZZVOD22		
Vodovod 2 - Popis		ZZVODPOPIS2		
Přístavby, příslušen		ZZPRIST		
Přístavby, příslušen		ZZPRIST1		
Přístavby, příslušen		ZZPRIST2		
PřístPřislPopis		ZZPRISTPOPIS		
Sociální zařízení pr		ZZSZVER		
Sociální zařízení pr		ZZSZVER1		
SocZařVeřejnostPopis		ZZSZVERPOPIS		
Sociální zařízení pr		ZZSZZAM		
Sociální zařízení pr		ZZSZZAM1		
SocZařZamPopis		ZZSZZAMPOPIS		
Stanice		ZZSR70		
Naz.žel.st		ZZSR70_NAZE		
Mimo obvod		ZZMOD		
Bezbariérový přístup		ZZBEZB		
Kategorie stanice		ZZTYPNBUD		
IDProvSpBud		ZZSPRAVCE		x

Řešeno		ZZBEZBARPRR		
Přístup z přednádraž		ZZPRIZPREDNAPVD		
Vstup do objektu pro		ZZVSTDOPRCESD		
Výstup z objektu - d		ZZVYSTZOPRCESD		
Výstup z objektu na		ZZVYSTZOBJNAPRNAS		
Výstup z objektu na		ZZVYSTZOBJNAOSTNAS		
Existence veř. WC		ZZPRBEZBARWC		
Přístupnost pokladny		ZZPRPOKLAPREP		
Budova je uzamčena/n		ZZPRDALSLUZ		
Přístupnost informač		ZZPRINAORSYST		
Poznámka		ZZPOMSPPOZN		
Přepážka či pokladna		ZZPRPOKLSINDSVP		
Elektronický informa		ZZELINFSYS		
Poznámka		ZZPROSSCHPOSPOZN		
Existence majáčků		ZZAKMSBRAPISM		
Informační panely s		ZZINFPANSHLVST		
Poznámka		ZZPZPOSPOZN		
Povrchy vnější		ZZPVNE		
Povrchy vnější		ZZPVNE1		
Povrchy vnější		ZZPVNE2		
Povrchy vnější ploch		ZZPVNEPL		
Povrchy vnější ploch		ZZPVNEPL1		
Povrchy vnější ploch		ZZPVNEPL2		
Jednotka plochy		ZZPVNEJPL		
Jednotka plochy		ZZPVNEJPL1		
Jednotka plochy		ZZPVNEJPL2		
Povrchy vnější popis		ZZPVNEPOPIS		
Povrchy vnitřní		ZZPVNI		
Povrchy vnitřní		ZZPVNI1		
Povrchy vnitřní		ZZPVNI2		
Povrchy vnitřní		ZZPVNIPOPIS		
Podlahové povrchy		ZZPPODL		
Podlahové povrchy		ZZPPODL1		
Podlahové povrchy		ZZPPODL2		
PodlahPovrchyPlocha		ZZPPODLPL		
PodlahPovrchyPlocha		ZZPPODLPL1		
PodlahPovrchyPlocha		ZZPPODLPL2		
Jednotka plochy		ZZPPODLJPL		
Jednotka plochy		ZZPPODLJPL1		
Jednotka plochy		ZZPPODLJPL2		
PodlahovéPovrchyPopi		ZZPPODLPOPIS		
PodlahovéPovrchyPopi		ZZPPODLPOPIS1		
Tapety, malby, nátěr		ZZTMN		
Tapety, malby, nátěr		ZZTMN1		
Tapety, malby, nátěr		ZZTMN2		
TapetMalbNátPlocha		ZZTMNPL		
TapetMalbNátPlocha		ZZTMNPL1		
TapetMalbNátPlocha		ZZTMNPL2		
Jednotka plochy		ZZTMNJPL		
Jednotka plochy		ZZTMNJPL1		
Jednotka plochy		ZZTMNJPL2		
TapetMalbNátPopis		ZZTMNPOPIS		
Izolace proti zemní		ZZIZOL		
Klempířské práce, pr		ZZKLP		
Okna druh		ZZODR		
Okna druh		ZZODR1		
Okna druh		ZZODR2		
Okna materiál		ZZOMAT		
Okna materiál		ZZOMAT1		
Okna materiál		ZZOMAT2		
Okna počet		ZZOPOCET		
Okna počet		ZZOPOCET1		
Okna počet		ZZOPOCET2		
Okna popis		ZZOPOPIS		
Dveře, vrata druh		ZZDVDR		
Dveře, vrata druh		ZZDVDR1		
Dveře, vrata druh		ZZDVDR2		
Dveře, vrata materiá		ZZDVMAT		

Dveře, vrata materiá		ZZDVMAT1		
Dveře, vrata materiá		ZZDVMAT2		
Dveře, vrata počet		ZZDVPOCET		
Dveře, vrata počet		ZZDVPOCET1		
Dveře, vrata počet		ZZDVPOCET2		
Dveře, vrata popis		ZZDVPOPIS		
Schodiště		ZZSCHOD		
Schodiště		ZZSCHOD1		
Schodiště		ZZSCHOD2		
Schodiště		ZZSCHOD3		
Plocha schodišť		ZZSCHODPL		
Jednotka plochy		ZZSCHODJPL		
Schodiště-popis		ZZSCHPOZN		
Výtahy		ZZVYT		
Výtahy		ZZVYT1		
Výtahy počet		ZZVYTPOCET		
Výtahy počet		ZZVYTPOCET1		
Výtahy popis		ZZVYTPOZN		
Rozvod NN		ZZROZNN		
Rozvod NN		ZZROZNN1		
Rozvod NN		ZZROZNN2		
Rozvod NN		ZZROZNN3		
Rozvod NN popis		ZZROZNNPOPIS		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL1		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL2		
Rozvod slaboproudu		ZZROZSL3		
RozvodSlaboprouduPop		ZZROZSLPOPIS		
Vytápění 1		ZZVYTAP1		
Vytápění 1		ZZVYTAP11		
Vytápění 1		ZZVYTAP12		
Vytápění 2		ZZVYTAP2		
Vytápění 2		ZZVYTAP21		
Vytápění 2		ZZVYTAP22		
Vytáp1pop		ZZVYTPOPIS		
Vytáp2pop		ZZVYTPOPIS2		
Příprava TUV		ZZTUV		
Příprava TUV		ZZTUV1		
Příprava TUV popis		ZZTUVPOPIS		
Komínová tělesa		ZZKOMIN		
Komínová tělesa		ZZKOMIN1		
Komínová tělesa		ZZKOMIN2		
Komínová tělesa popi		ZZKOMINPOPIS		
Plyn popis		ZZPLYNPOPIS		
Plyn		ZZPLYN		
Větrání, klimatizace		ZZVETR		
Větrání, klimatizace		ZZVETRPOPIS		
POZNDM		ZZPOZNDM		
Světová strana		ZZSVSTR		
Pozn. k druhu místn.		ZZZAPPOL		
SSTROP		ZZSSTROP		
Kategorie místnosti		ZZKATMIST		
Vytápěná místnost		ZZVYTMIS		
TUDU		ZZTUDUZ		
Kilometrická poloha		ZZKMPZ		
Kilometrická poloha		ZZKMPPMZ		
Číslo koleje		ZZCKOLZ		
Vzdálenost k ose nej		ZZDRAZ		
TUDU		ZZTUDUK		
Kilometrická poloha		ZZKMPK		
Kilometrická poloha		ZZKMPPMK		
Číslo koleje		ZZCKOLK		
Vzdálenost k ose nej		ZZDRAK		
Služebna		ZZVJ_SLUZ		
Název		ZZVJ_NAZEV		
Původní název		ZZPUVNAZEV		
Název technického mí		ZZNAZEVTM		

## **Příloha č. 6 Specifikace plnění**

### **Popis funkčních požadavků modulu PM – Správa budov**

#### **ID 39 – Přenesení do S/4HANA a rozvoj**

##### **Současný stav**

Primární funkcí systému je pokrytí procesu hodnocení stavu budov v SŽ. V systému se vytváří PM zakázka (z plánů údržby i manuálně), v rámci které je vytvořena kontrolovaná dávka v modulu QM. Na kontrolované dávce probíhá samotné hodnocení budov uživateli na jednotlivých hodnotících attributech.

##### **Architektura řešení**

Řešení zahrnuje nastavení v SAP GUI, které je určeno zejména pro práci klíčových uživatelů a metodiků, dále prostředí SAP FIORI a prostředí mobilní aplikace (SAP Service and Asset Manager). Mobilní aplikace je určena pro práci v terénu, pro zadávání hodnocení budov, pořizování fotografické dokumentace atd..

##### **Kmenová data**

##### **Technická místa**

Technická místa budov jsou založena pomocí synchronizace z objektů budov modulu SAP RE-FX (aktuálně založeno cca 8000 budov).

##### **Vybavení**

Představují jednotlivá zařízení, která jsou nainstalována na budovách.

##### **Použité objekty SAP PM použité v řešení**

- PM zakázka – založeno 11 druhů
- Plán údržby
- PM hlášení
- Kontrolovaná dávka SAP QM
- Pracovní postupy (návod)
- Klasifikace
- Workflow
  - Kontrolní WF při deaktivaci TM budovy
  - Schvalovací WF při dokončení hodnocení budovy
  - Kontrolní WF při změně druhu budovy (změna druhu TM)
  - WF při založení/ukončení budovy
  - Potvrzovací WF na kolegy (princip druhých očí)

##### **Rozhraní**

Synchronizace mezi moduly SAP RE-FX a SAP PM pro zakládání a aktualizaci TM budov

Integrace s helpdeskovým nástrojem JIRA pro zakládání 1 typu hlášení uživateli, nezbytným procesem pro založení hlášení je přenos číselníku TM budov do JIRA.

Integrace na mapové podklady v SAP Service and Asset manager a SAP Fiori.

##### **Zákaznický reporting**

Sada implementovaných zákaznických reportů, z nichž některé z nich umožňují i hromadný import dat do systém (reporty umožňující i hromadný export dat mají označení REXIM)

- REXIM10 – Významové položky
- REXIM12 – Opotřebení budov S
- REX15 – Vývoj opotřebení budov S
- REX20 – Opotřebení lokalit
- REX30 – Žebříček nádražních budov
- REX40 – Žebříček P a O budov
- REX50 – Žebříček lokalit
- REX60 – Žebříček závad
- REX70 – Roční plány
- REX80 – Víceleté plány
- REX90 – Ukončené objekty
- REX95 – Protokoly přehled
- REX96 – Protokoly další info
- REXIM110 – Vybavení, plány
- REX110 – Přehled předaných
- REX120 – Přehled záruk
- REXIM130 – Seznam zařízení
- REXIM140 – Konstrukční celky
- REX150 – Přehled všech objektů
- REXIM160 – Seznam partnerů
- REX170 – Přehled odeslání REM
- DSH10 - Grafy

## **FIORI**

Jsou nastaveny uživatelsky definované dlaždice FIORI. Počet dlaždic je v současnosti cca 50. Fiori aplikace zobrazují obraz transakcí SAP GUI v prostředí FIORI.

Ukázka současného nastavení FIORI dlaždic

**SAP** Úvodní stránka ▾

Dashboard Hlášení, avíza Prohlídky Plány Revize, preventivní údržba TM, VYB, KC Dokumentace Reporty, REXIM

### Prohlídky

<b>Prohlídky</b> Přehled otevřených ...	<b>Prohlídky</b> Stav workflow - přehl...	<b>Prohlídky</b> Přehled dokončených...	<b>Prohlídka</b> Založení mimořádné ...	<b>Tisk prohlídky</b>
--	--	--	--	-----------------------

### Plány

<b>Přehled plánů</b> Přehled plánů
---------------------------------------

### Revize, preventivní údržba

<b>Revize</b> Přehled	<b>Revize</b> Založení	<b>Preventivní údržba</b> Přehled	<b>Preventivní údržba</b> Založení zakázky
--------------------------	---------------------------	--------------------------------------	---



**SAP** Úvodní stránka ▾

Dashboard Hlášení, avíza Prohlídky Plány Revize, preventivní údržba TM, VYB, KC Dokumentace Reporty, REXIM



### TM, VYB, KC

<b>Přehled technických míst</b> Přehled technických ...	<b>Přehled vybavení</b> Přehled vybavení	<b>Přehled konstrukčních celků</b> Přehled konstrukčníc...	<b>Přehled struktury</b> Přehled struktury	<b>Ukončené</b> Ukončené	<b>Přehled šrot</b> Přehled šrot	<b>Přehled demontováno</b> Přehled demontováno
--	---	---	---	-----------------------------	-------------------------------------	---

### Dokumentace

<b>Vyhledávání</b> Seznam příloh 	<b>Vložení</b> Vložení přílohy 
--	--

### Reporty, REXIM

<b>Reporty</b> REXIM 	<b>Plán 30 dní</b> Výpis termínů k doko... 
--	--

## Požadovaný stav

Při implementaci SAP S/4HANA musí být zohledněn provedený vývoj (včetně zákaznických úprav) a jeho přenesení do nového systému.

Současné řešení v SAP FIORI je vystavěno na technologii zobrazující transakce SAP GUI ve webovém prostředí FIORI, toto řešení bylo zvoleno na základě technických omezení vycházející ze současné verze SAP ECC 6.0. Požadavkem je převedení již naimplementovaných SAP FIORI aplikací do technologie odpovídající SAP S4HANA.



Příloha č. 2 Smlouvy o dílo na vytvoření software

## Harmonogram

Pro Dodavatele jsou závazné uvedené milníky. Časování jednotlivých fází projektu navrhne Dodavatel na základě jednání se Zadavatelem, které bude probíhat v rámci fáze Inicializace.

Detailní harmonogram pro každou fázi je Dodavatel povinen předložit vždy před zahájením každé z fází projektu. Bude vždy odsouhlasen Dodavatelem i Zadavatelem v dostatečném předstihu před každou fází.

První verze harmonogramu vznikne v rámci přípravy projektu do 21 dnů od nabytí účinnosti smlouvy.

Závazné milníky projektu:

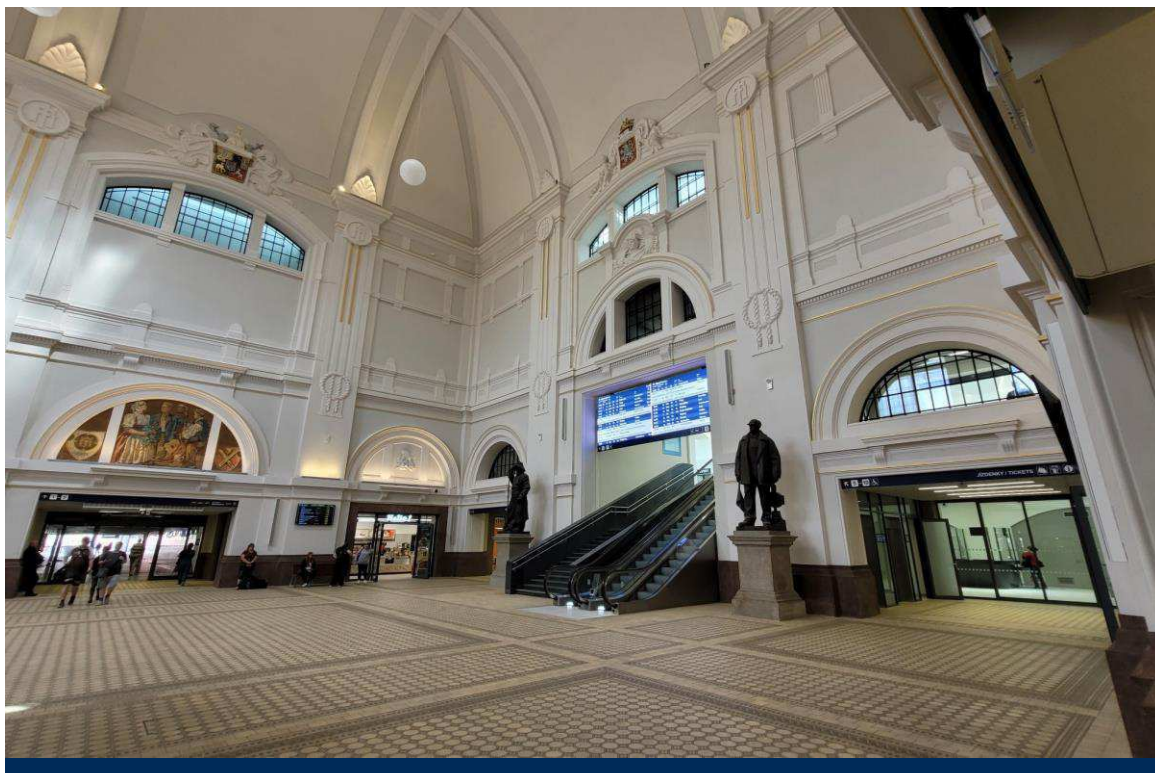
Milník	Datum	Podmínky akceptace	Platební milník
Kick-off projektu	do 21 dnů od nabytí účinnosti smlouvy	Dokument „Plán a metodika realizace projektu“ obsahující i podrobný harmonogram projektu	Ne
a) Návrhy architektury řešení problémů a potřeb hlavních oblastí (kap. 2.1.1. přílohy Specifikace Plnění)  b) Ukázky standardního řešení budoucích procesů v prostředí SAP S/4HANA	Do 7 měsíců od nabytí účinnosti smlouvy	a) Akceptovaný dokument globálního návrhu architektury řešení hlavních oblastí  b) Akceptační protokol podepsaný Zadavatelem, že probíhají jednotlivé ukázky a prototypování v rámci pracovních týmů	Ano 10 % z ceny díla dle čl. 7.2 smlouvy
Akceptace cílových konceptů	Do 13 měsíců od nabytí účinnosti smlouvy	Kompletní CK vč. CK školení	Ano 35 % z ceny díla dle čl. 7.2 smlouvy
Implementace řešení SAP S/4HANA včetně testování	Do 30.09.2027	Plán realizace testování s ohledem na jednotlivé způsoby testování, Plán školení se specifikací požadovaných kapacit na místo a technickou podporu	Ne

Milník	Datum	Podmínky akceptace	Platební milník
		realizace školení, Implementované funkční požadavky projektu v prostředí systému S4/HANA, Uživatelské příručky	
Finální akceptační testy	Do 30.11.2027	Funkční systém a provozeroschopné řešení, vše je potvrzeno úspěšně provedenými testy (zaznamenání výsledků v testovacích scénářích). Rozhodnutí o provedení Go- live.	Ne
Go-Live	01.01.2028	Nasazení provozoschopného řešení do produktivního prostředí	Ne
Akceptace Go-Live	Do 12.01.2028	Cut-over plán, Funkční systém a provozoschopné řešení v produkčním prostředí, Seznam programů zákaznického vývoje.	Ano 35 % z ceny díla dle čl. 7.2 smlouvy
Akceptace projektu	Do 31.03.2028	Systém akceptován v provozu, tzn. splňující akceptovatelné nedostatky, korektně namigrovaná/validovaná data a funkční integrace	Ano 20 % z ceny díla dle čl. 7.2 smlouvy

## Cena plnění

<b>Celková cena za re-implementaci stávajícího informačního systému SŽ SAP na podporovanou verzi S/4 HANA</b>	Cena v Kč bez DPH	DPH ve výši 21 %	Cena v Kč vč. DPH
	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel

Platební milník	Podíl z celkové ceny plnění	Cena v Kč bez DPH	DPH ve výši 21 %	Cena v Kč vč. DPH
a) Návrhy architektury řešení problémů a potřeb hlavních oblastí (kap. 2.1.1. přílohy Specifikace Plnění)  b) Ukázky standardního řešení budoucích procesů v prostředí SAP S/4HANA	10 %	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel
Akceptace cílových konceptů	35 %	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel
Akceptace Go-Live	35 %	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel
Akceptace projektu	20 %	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel	Doplň dodavatel



# Platforma SŽ Základní dokument

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	6
2	Platforma Správy železnic .....	6
3	Motivace Platformy SŽ .....	6
4	Architektonické principy .....	7
4.1	Bezpečnost a soulad s vnitropodnikovými předpisy .....	7
4.2	Auditní záznamy .....	7
4.3	Provozovatelnost řešení .....	8
4.4	Znovupoužitelnost řešení .....	8
4.5	Nezávislost na dodavatelích .....	9
4.6	Nákup a vývoj .....	9
4.7	Business kontinuita .....	10
5	Služby Platformy SŽ .....	10
5.1	Infrastrukturní služby .....	10
5.2	Platformní služby .....	10
5.3	Podpůrné služby .....	10
5.3.1	Bezpečnostní služby .....	10
5.3.2	Služby monitoringu .....	11
5.3.3	Služby patch managementu .....	11
5.3.4	Služby zálohování .....	11
5.3.5	Síťové služby .....	11
6	Technologie Platformy SŽ .....	12
7	Přílohy Platformy SŽ .....	13

# Seznam zkratek

<b>AD</b>	Rozšiřitelná a škálovatelná adresářová služba, která umožňuje efektivně uspořádat síťové prostředky. Kromě informací o objektech v počítačové síti (uživatelské účty, počítače, tiskárny) umožňuje používat stromovou strukturu objektů, nastavovat globálně systémové politiky, instalovat programy na počítače nebo aplikovat kritické aktualizace v celé organizační struktuře. Má úzkou vazbu na DNS (Active Directory)
<b>API</b>	Komplexně definované komunikační rozhraní aplikace ( <i>Application Programming Interface</i> )
<b>CEF</b>	Datový formát pro uložení logů ( <i>Common Event Format</i> )
<b>CIFS</b>	Síťový komunikační protokol pro přenos souborů. Kompatibilní se SMB verze 1.0 ( <i>Common Internet File System</i> )
<b>CSV</b>	Jednoduchý textový souborový formát (Comma-separated values)
<b>DB</b>	Databázový software/aplikace/entita/instance, která je zpravidla provozována na databázovém serveru ( <i>Database Entity</i> )
<b>DB</b>	Soubor datových objektů v elektronické formě uložených společně podle jednoho schématu a zpřístupňovaných počítačem ( <i>Database</i> )
<b>DB</b>	Komponenta DBMS umožňující operace s daty v databázi. Mnohé DBMS podporují více DB enginů s různými vlastnostmi a specifiky ( <i>Database Engine, Storage Engine</i> )
<b>DBMS</b>	Systém řízení databáze ( <i>Database Management System</i> )
<b>DNS</b>	Distribuovaný hierarchický jmenný systém používaný v síti Internet. Překládá názvy domén na číselné IP adresy a zpět, obsahuje informace o tom, které stroje poskytují příslušnou službu (Domain Name System)
<b>HTTP</b>	Standardizovaný protokol pro přenos webových stránek ( <i>Hyper-text Transfer Protocol</i> )
<b>HTTPS</b>	Standardizovaný zabezpečený protokol pro přenos webových stránek ( <i>Secured Hyper-text Transfer Protocol</i> )
<b>HW</b>	Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače
<b>IaaS</b>	Typ cloudové služby, který poskytuje zákazníkům základní IT infrastrukturu jako službu, včetně serverů, úložiště, sítě a virtuálních počítačů. Tyto služby se často poskytují prostřednictvím Internetu a umožňují zákazníkům snadno a rychle využívat IT infrastrukturu bez nutnosti jejího nákupu, instalace a správy. Mezi nejznámější poskytovatele IaaS patří Amazon Web Services, Microsoft Azure a Google Cloud Platform ( <i>Infrastructure as a Service</i> )
<b>ICMP</b>	Síťový protokol, který slouží ke komunikaci mezi síťovými prvky (jako jsou routery) a k odesílání zpráv o stavu sítě. Tyto zprávy obsahují informace o stavu spojení, jako jsou například informace o chybách nebo omezeních v síti. ICMP se často používá k diagnostice a řešení problémů v síti, například k zjišťování, zda je určitý cíl dostupný nebo zda existuje cesta k němu ( <i>Internet Control Message Protocol</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IPMI</b>	Standardizovaný protokol pro vzdálený dohled a management fyzických zařízení
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>JDBC</b>	API v jazyce Java pro jednotné rozhraní k relačním databázím ( <i>Java Database Connectivity</i> )
<b>JSON</b>	Datový formát primárně určený pro přenos dat. Jedná se o způsob zápisu dat nezávislý na počítačové platformě, která mohou být organizována v polích nebo agregována v objektech ( <i>JavaScript Object Notation</i> )
<b>LEEF</b>	Datový formát pro uložení logů ( <i>Log Event Extended Format</i> )
<b>MFA</b>	Více-faktorové ověření identity uživatele ( <i>Multi-Factor Authentication</i> )
<b>NFS</b>	Síťový souborový protokol primárně pro připojení vzdálených souborových systémů ( <i>Network File System</i> )
<b>OS</b>	Operační systém ( <i>Operating System</i> )
<b>PaaS</b>	Typ cloudové služby, která poskytuje vývojářům a IT týmům platformu pro vývoj, nasazení a správu aplikací bez nutnosti starat se o správu hardwaru a infrastruktury. Poskytovatelé PaaS nabízejí vývojové nástroje, databáze, síťové služby a další nástroje jako služby, což umožňuje vývojářům se soustředit pouze na vývoj aplikace ( <i>Platform as a Service</i> )

<b>PAM</b>	Řešení zabezpečení identit, které pomáhá chránit organizaci před kybernetickými hrozbami monitorováním, zjišťováním a prevencí neoprávněného privilegovaného přístupu k důležitým prostředkům ( <i>Privileged Access Management</i> )
<b>PoC</b>	Tento pojem se pro předběžné vyzkoušení určitého návrhu (zpravidla na reálných datech či jejich výběru), aby došlo k vyzkoušení nebo předvedení použité logiky a proveditelnosti návrhu řešení. V podstatě se může jednat o testovací realizaci nějakého konkrétního návrhu zpravidla ve zjednodušených podmínkách. Cílem PoC je ukázat, že návrh je technicky proveditelný a že má potenciál být úspěšný ( <i>Proof of Concept</i> )
<b>REST/API</b>	Webově založené klient-server API ( <i>Representational State Transfer</i> )
<b>RFC</b>	Soubor standardů zejména pro oblast sítí, počítačů a Internetu. RFC jsou považovány spíše za doporučení než normy či standardy v tradičním smyslu jako jsou například normy ČSN nebo ISO, avšak v zájmu interoperability jsou dodržovány ( <i>Request For Comments</i> )
<b>S2S VPN</b>	Šifrované VPN připojení zajišťující propojení dvou LAN ( <i>Site-to-Site VPN, LAN-to-LAN VPN</i> )
<b>SCCM</b>	SCCM je softwarový nástroj společnosti Microsoft určený pro správu a nasazení koncových zařízení a softwarových aplikací v prostředí Windows. SCCM umožňuje centrální správu a monitorování koncových zařízení, aktualizace softwaru a operačních systémů, správu konfiguračních položek a politik, sledování bezpečnostních opatření a mnoho dalšího. SCCM může být použit v podnikovém prostředí pro správu tisíců koncových zařízení, od stolních a notebooků až po mobilní zařízení a servery ( <i>System Center Configuration Manager</i> )
<b>SFTP</b>	Zabezpečený protokol pro přenos souborů. Pro zajištění šifrování využívá protokol SSH ( <i>SSH File Transfer Protocol</i> )
<b>SLA</b>	Smluvní nastavení záruk, úrovně, dostupnosti a kvality služeb atd. ( <i>Service-Level Agreement</i> )
<b>SMB</b>	Komunikační protokol pro přenos souborů. Lidově nazývaný Samba ( <i>Server Message Block</i> )
<b>SNMP</b>	Jedná se o protokol pro správu sítí na úrovni aplikační vrstvy síťového OSI modelu, který umožňuje správcům sítě monitorovat a řídit chod síťových zařízení, jako jsou routery, switche a průmyslové kontroléry. Protokol umožňuje správcům sítě získat informace o stavu zařízení, jako jsou statistiky paketů, využití zdrojů a stav služeb, a měnit nastavení zařízení na dálku ( <i>Simple Network Management Protocol</i> )
<b>SW</b>	Programové vybavení počítače či jiného obdobného zařízení. Speciálním druhem software je <i>firmware</i> , který je úzce spjatý s konkrétním hardwarem ( <i>Software</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železniční telematiky, organizační jednotka
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“
<b>VoKB</b>	Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů
<b>VPN</b>	Virtuální privátní síť – prostředek pro důvěryhodné propojení komponent informačního systému v rámci obecně nezabezpečené komunikační sítě. Při navazování spojení je obvykle vyžadována autentizace, komunikace je většinou šifrována ( <i>Virtual Private Network</i> )
<b>WEC</b>	Technologie předávání logů v prostředí Microsoft Windows ( <i>Windows Event Collector</i> )
<b>WEF</b>	Technologie předávání logů v prostředí Microsoft Windows ( <i>Windows Event Forwarder</i> )
<b>XDR</b>	Koncepce bezpečnosti informačních technologií, která integruje různé nástroje a technologie pro detekci a reakci na hrozby v jednotném systému. Cílem XDR je zlepšit schopnost detekovat a reagovat na hrozby v celém IT prostředí, včetně cloudových a on-premise systémů. Funkce XDR zahrnují automatickou detekci hrozeb, škálovatelnou analýzu, pokročilou vizualizaci a integraci s jinými bezpečnostními technologiemi ( <i>Extended Detection and Response</i> )
<b>ZoKB</b>	Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

# Seznam vysvětlivek

<b>Build</b>	Označení konkrétní verze software, zpravidla operačního systému.
<b>Disaster Recovery</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb.
<b>Log Management</b>	Systém centrálního sběru a ukládání logů
<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
<b>Syslog</b>	Standardizovaný formát pro ukládání a předávání logů



# 1 Úvod

Cílem tohoto dokumentu je definovat Platformu SŽ, jakožto souhrn podporovaných infrastrukturních služeb, technologií, a architektonických principů, která určuje základní rámec pro návrh řešení ICT jako celku. Platforma SŽ podporuje naplnění strategických cílů IS/ICT Správy železnic, zejména v oblasti efektivního provozu a rozvoje ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Platforma Správy železnic

Platforma Správy železnic definuje prostředí, které standardizuje a podporuje návrh, implementaci a provozování veškerého ICT řešení pro Správu železnic. Popisuje infrastrukturní a platformní služby, podporované technologie a upravuje pravidla jejich použití i rozšiřování. Primárním cílem Platformy SŽ je poskytnout potenciálním dodavatelům základní přehled o ICT prostředí SŽ a současně umožnit organizaci SŽ zajištění efektivního vytváření a provozování ICT řešení při dodržení vysoké kvality a bezpečnosti služeb.

Dokument včetně příloh je udržován a pravidelně aktualizován organizační jednotkou SŽT.

Platforma SŽ obsahuje:

- Základní popis ICT prostředí (v jednotlivých přílohách)
- Architektonické principy SŽ
- Přehled služeb Platformy SŽ
- Přehled technologií Platformy SŽ (v jednotlivých přílohách)

Při plánování a rozšiřování ICT řešení je nutné respektovat všechny části Platformy SŽ, které se daného řešení týkají. Jednotlivé přílohy se pak detailně zabývají vybranými oblastmi od serverové a síťové infrastruktury, přes softwarový vývoj až po integrace, komunikaci a zálohování.

## 3 Motivace Platformy SŽ

Platforma SŽ je motivovaná schválenou strategií IS/ICT SŽ, a to konkrétně cílem *zajištění dlouhodobého koncepčního rozvoje IS/ICT a jeho souladu se strategickými cíli SŽ, a to zavedením řízení celopodnikové IS/ICT architektury*<sup>1</sup>.

Cílem Správy železnic je zajistit:

- Nastavení jasných a povinných požadavků na nová navrhovaná řešení.
- Uchazeči výběrových řízení na ICT řešení mohou být hodnoceni na základě jejich celkové ekonomické efektivity, a nikoliv pouze na základě nabídkové ceny. Podrobná pravidla stanoví Zadávací dokumentace,
- Externí dodávky ICT řešení budou koncepčně a technologicky zapadat do celopodnikového prostředí Správy železnic,
- Dodávané řešení bude možné bezpečně a ekonomicky efektivně provozovat v krátko-, středně-, i dlouhodobém časovém horizontu,
- Provozované technologie SŽ budou perspektivní, moderní a bezpečné,
- Technologická různorodost ICT prostředí SŽ bude:
  - na jednu stranu dostatečně široká, aby neúměrně neomezovala soutěž potenciálních dodavatelů, a

---

<sup>1</sup> Strategie IT a ICT Správy železnic (157463/2021-SŽ-GŘ-SŽT)

- na druhou stranu dostatečně ohraničená, aby umožnila efektivní správu systémů jak dodavateli, tak zaměstnanci Správy železnic.

Mezi hlavní přínosy Platformy SŽ patří:

- Nastavení společných (minimálních/maximálních) úrovní vyspělosti jednotlivých technologií napříč IS/ICT SŽ a postupné omezení velkých rozdílů v úrovních používaných technologií.
- Stanovení architektonických a technologických standardů pro tvůrce systémů a pro uchazeče o dodávku IS/ICT pro SŽ.
- Zajištění standardizace technických prostředků.
- Zajištění ochrany předchozích investic zamezením vzniku duplicit.
- Zajištění možnosti bezpečného převzetí systémů do provozu a zajištění provozu interními silami Správy železnic.

## 4 Architektonické principy

Při návrhu a realizaci ICT řešení je nutné respektovat a dodržet několik základních principů a pravidel stanovených v Platformě SŽ.

### 4.1 Bezpečnost a soulad s vnitropodnikovými předpisy

- Navrhované řešení a procesy jím podporované musí být v souladu s legislativními a regulačními nároky a vnitropodnikovými předpisy Správy železnic.
- Řešení musí umožnit monitorování akcí uživatelů, zejména jejich práce s daty a dokumenty.
- Musí být zajištěna administrovatelnost a auditovatelnost integračních vazeb.
- Vývoj a test nesmí být realizován na produkčním prostředí.
- Topologie a architektura produkčního a testovacího prostředí musí být identická, odlišovat se může ve výkonu a použitých zdrojích.
- Před nasazením do produkčního prostředí je řešení prokazatelně otestováno.
- Nejsou realizovány integrace mezi produkčními a neprodukčními prostředími.
- Dohled a monitoring je zajištěn na všech vrstvách řešení (HW, OS, DB, aplikační server, aplikace, tenký a tlustý klient, koncový uživatel).
- Musí být zajištěno napojení na centrální dohledovou konzoli.
- Služby poskytované do prostředí Internetu musí projít penetračním testováním.
- Navrhované řešení musí využívat šifrovanou komunikaci a v případě ukládání jakýchkoli citlivých informací (hesla apod.) je ukládat v šifrované podobě. Šifrovací algoritmy musí respektovat doporučení NÚKIB v dokumentu *Minimální požadavky na kryptografické algoritmy* v aktuální verzi, která je uveřejněna na úřední desce NÚKIB.

Zdůvodnění: Bezpečnost umožňuje chránit hodnoty Správy železnic. Ve SŽ je nutné udržovat vysokou míru bezpečnosti, a to především v oblastech, které mohou mít dopady na lidské životy. Navrhovaná řešení také musí být nezbytně v souladu s VoKB.

### 4.2 Auditní záznamy

Celé řešení i jednotlivé prvky řešení (infrastrukturní prvky, aplikace, OS, webové servery, databáze a middlewary) musí umožňovat vytvářet auditní záznamy tedy logy (záznamy např. čas přihlášení uživatele, čas odhlášení, import, export souborů a podobně) a jejich přenos do centrálního úložiště log management v SŽ.

Veškeré činnosti v systému musí být logovány a to včetně neúspěšných pokusů. Jde zejména o následující činnosti:

- přihlášení a odhlášení uživatelů a administrátorů
- neúspěšný pokus o přihlášení
- činnosti provedené administrátory

- činnosti vedoucí ke změně přístupových oprávnění
- neprovedení činností v důsledku nedostatku přístupových oprávnění a další neúspěšné činnosti uživatelů
- zahájení a ukončení činností technických aktiv (například spuštění zastavení služeb)
- automatická varovná nebo chybová hlášení technických aktiv
- pokusy o manipulaci s logy a změny nastavení nástroje pro logování
- použití mechanismů identifikace a autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení
- operace s citlivými daty
- veškeré události spojené se změnou bezpečnostních parametrů systému

Řešení musí být schopno předávat auditní záznamy v minimálně jednom z formátů:

- CEF
- Microsoft Windows Event Log
- LEEF
- Strukturované DB view
- JSON
- CSV

Pomocí aspoň jednoho z protokolů:

- Syslog RFC5424
- WEC
- JDBC
- REST/API
- NFS
- SFTP
- CIFS/SMB
- SNMPv3

A musí obsahovat minimálně následující informace:

- časové razítko
- druh provedené akce
- unikátní identifikátor uživatele nebo služby
- zdroj události (zdrojová IP adresa/hostname komponenty systému, na které k akci došlo)

Zdůvodnění: Auditní záznamy jsou klíčovou součástí bezpečnosti. Ve SŽ je nutné zajistit vysokou míru bezpečnosti, a to mimo jiné i auditovatelností veškerých událostí.

### 4.3 Provozovatelnost řešení

- Řešení je provozovatelné na službách a technologiích Správy železnic.
- Řešení musí umožňovat převzetí do provozního prostředí Správy železnic
- Řešení umožňuje škálování.

Zdůvodnění: Z důvodu snahy o udržitelnost provozu je stanoven udržitelný počet technologií, které jsou spolehlivé a mají perspektivu svého rozvoje. Aplikace provozovaná na takto definované skupině technologií tak může být v případě potřeby převzata do provozu a spravována týmem IT specialistů SŽ, jež disponuje patřičnými znalostmi, případně vlastní příslušné certifikace, aby mohli tyto technologie či systémy spravovat. Tím dochází nejen ke zvýšení produktivity, ale také k časové a finanční úspoře, především z pohledu lidských zdrojů.

### 4.4 Znovupoužitelnost řešení

- Řešení musí umožňovat logické oddělení dat pro současné využívání funkcionality různými subjekty (tzv. multitenant).
- V rámci Správy železnic se realizuje minimalizace počtu a rozsahu používaných technologií a aplikací.

- Snižováním počtu a rozsahu používaných technologií a aplikací snižujeme komplexitu správy technologického a aplikačního portfolia.
- Řešení je navrhované s opakováním ověřených jednoduchých návrhových vzorů a designových principů.
- Nasazování změn a nových řešení je seskupováno dle funkcionalit a cílových systémů do jednotlivých „release“. Termíny releasů jsou stanoveny organizační jednotkou SŽT.
- Nasazované řešení nesmí ke svému provozu vyžadovat pravidelný nutný zásah administrátora (např. restarty, čištění logů, ...)

Zdůvodnění: V rámci Správy železnic usilujeme o minimalizaci počtu prostředí pro stejnou funkcionalitu. Znovupoužitelná řešení vedou k úspoře lidských, finančních, časových i materiálních zdrojů v životním cyklu celého řešení.

## 4.5 Nezávislost na dodavatelích

- Řešení je navrhované s ohledem na omezení či eliminaci rizika vendor-lock.
- U řešení převzatých do provozu je cíl převzetí schopnosti vytvořit build aplikace bez závislosti na dodavateli.
- Usilujeme o právo zásahu do zdrojových kódů a rozvoje řešení interními kapacitami Správy železnic nebo dalšími dodavateli. Výjimku mohou tvořit jen případy, kdy by takové požadavky byly ekonomicky výrazně nevýhodné nebo je důvod se domnívat, že tato práva budou nadbytečná.

Zdůvodnění: Nebýt závislí na malém počtu dodavatelů umožňuje SŽ být transparentní a flexibilní. Vyšší míra flexibility je také výhodná pro vyjednávání s jednotlivými dodavateli o ekonomických a technických podmínkách.

## 4.6 Nákup a vývoj

- U nákupu standardizovaných komerčních produktů je požadována schopnost nastavení balíkového řešení interními kapacitami či nezávislými externími dodavateli.
- U standardizovaných agend je preferován nákup a úprava před zakázkovým vývojem zcela nového zákaznického řešení.
- Vzájemné integrace musí být realizované přes aplikační middleware. Integrační scénáře zajišťují, aby implementace nových funkcí v řídicí aplikaci minimalizovala vyvolané změny na straně návazných aplikací. Detailněji se integracemi zabývá Příloha 5 – *Integrační standardy*.
- Preferujeme přírůstkovou integraci před přenosem kompletních informací.
- Preferujeme řešení v minimálně třívrstvé architektuře s oddělením databázové, aplikační a prezentační vrstvy.
- Minimalizujeme dodávku řešení s takovými úpravami, které by omezovaly nebo eliminovaly přechod na budoucí vyšší verze produktu.
- V transakčních systémech preferujeme pouze základní operativní reporting. Plný reporting je implementovaný v analytických nástrojích.
- Řešení je řádně dokumentované po stránce vývojové, provozní, administrátorské a uživatelské.
- Případné zdrojové kódy jsou verzovány a ověřeny, že z nich je možno vytvořit interními týmy Správy železnic plnohodnotný a funkční build aplikace. Zdrojové kódy a dokumentace jsou ukládány na standardizované úložiště Správy železnic.
- Návrh prostředí reflektuje trendy technologií a zároveň business potřeby.
- Rozšiřování a doplňování technologií a ICT prostředí je v souladu s normami, interními směrnicemi a Platformou SŽ.

Zdůvodnění: Regulace nákupu a případného do-vývoje integrací a aplikací slouží k co nejsrozumitelnějšímu a transparentnímu užívání daných technologií. Díky danému postupu v nákupu a vývoji je možné se efektivně vyrovnat s novinkami, které nově nakoupené produkty představují a efektivně je začlenit do ICT prostředí Správy železnic.

## 4.7 Business kontinuita

- Navržené řešení musí odpovídat kritičnosti aplikace a požadovaným parametrům SLA.
- Servisní model a parametry aplikace odpovídají bezpečnostní klasifikaci a byznysové kritičnosti aplikace.
- Dle servisního modelu jsou definované plány obnovy („disaster recovery“ postupy).
- SLA je třeba nastavovat a měřit na celém řetězci navázaných technologií a služeb.

Zdůvodnění: Správa železnic jakožto správce kritické infrastruktury státu, musí být připraven na případné narušení provozu, a proto musí požadovat taková řešení, která umožní zajistit kontinuitu a obnovu klíčových procesů, činností a systémů organizace.

# 5 Služby Platformy SŽ

Platforma SŽ popisuje služby poskytované v rámci ICT prostředí Správy železnic, které je možné využívat v navrhovaných a dodávaných řešeních a současně nesmí být totožné služby součástí dodávky daného řešení mimo Platformu SŽ. Cílem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím ICT prostředím a v maximální míře využít již provozované komponenty a technologie. Tento seznam služeb a komponent je průběžně aktualizován tak, aby byl popis ICT prostředí v největší míře aktuální.

## 5.1 Infrastrukturní služby

Infrastrukturní službou je míněno poskytování IT infrastruktury na úrovni HW, virtualizace, operačních systémů a diskových úložišť. Jedná se o obdobu cloudových IaaS.

Detailní přehled o infrastrukturních službách je předmětem Přílohy 3 – *Virtuální prostředí, serverové farmy a servery*.

## 5.2 Platformní služby

Platformní služba poskytuje standardizované webové či aplikační servery, databázové platformy či portálová řešení, která integrují webové aplikace a služby do jednoho spolupracujícího celku. Podporuje standardizované komunikační rozhraní, protokoly a formáty dat. Jedná se o obdobu cloudových PaaS. Platformní služby jsou v současné době dostupné jen v UAS.

Detailní přehled o infrastrukturních službách je předmětem Příloh Platformy SŽ.

## 5.3 Podpůrné služby

Podpůrné služby zajišťují komplexní správu a provoz IT infrastruktury v prostředí Správy železnic. Jedná se například o monitorovací systémy, zálohování, patch management, mandatorní síťové služby nebo bezpečnostní systémy.

Podpůrné služby jsou povinné k využití dodavatelem, pokud není Správou železnic určeno jinak.

### 5.3.1 Bezpečnostní služby

Přehled dostupných služeb bezpečnostních aplikací

Služba	Popis
Antivirus	Antivirové řešení F-Secure, provozované jako virtuální appliance, zajišťuje ochranu koncových stanic a serverové infrastruktury před škodlivým obsahem, zejména malwarem, exploity, síťovými útoky a jinými bezpečnostními hrozbami. Každé datové centrum Správy železnic disponuje vlastní virtuální appliance F-Secure. Nasazením antivirového řešení F-Secure jako virtuální appliance, jsou minimalizovány konzumované výpočetní zdroje a dopad na výkon virtualizační infrastruktury.
PAM	Privileged Access Management je řešení které pomáhá kontrolovat, monitorovat, zabezpečit a auditovat privilegované identity před jejich zneužitím. Omezení: PAM je v současné době dostupný jen v UAS.
XDR	XDR monitoruje síťovou infrastrukturu pomocí sond a uživatelské chování pomocí agentů na serverech a uživatelských stanicích. Bezpečnostní řešení XDR detekuje

	pokročilé bezpečnostní hrozby v prostředí SŽ. Každý server či uživatelská stanice musí mít nainstalovaného agenta XDR. V případě potřeby je možné upravit nastavení agenta pro korektní běh dodávaného systému. Omezení: Služby XDR jsou v současné době dostupné jen v UAS.
Log management	Řešení log managementu provádí sběr auditních záznamů z ICT infrastruktury SŽ. Omezení: V současné době je log management provozován v režimu PoC a je dostupný pouze v UAS.
Active Directory and Domain Services	Adresářová služba společnosti Microsoft pro správu zařízení a identit a jejich autentizaci a autorizaci v podnikových sítích. Dodávaná řešení musí podporovat integraci na službu Active Directory Správy železnic. Správa železnic provozuje multi-forest prostředí, proto musí aplikace umožňovat využití více AD konektorů, za účelem ověření uživatelů. Omezení: Služby Active Directory jsou v současné době dostupné jen v UAS.

### 5.3.2 Služby monitoringu

Služba dohledu ICT infrastruktury je zajištěna pomocí nástroje Zabbix a dohledových agentů instalovaných na provozovaném prostředí nebo bez-agentově se vzdáleným dohledem, sledování standardními protokoly SNMP, IPMI, HTTP, HTTPS, ICMP apod.

Dodavatelé ve spolupráci s organizační jednotkou SŽT zajistí napojení dodávaných řešení na monitoring Zadavatele. Tím není dotčena případná povinnost dodavatele řešení monitorovat kvalitu a dostupnost dodávaného řešení. Preferovaným řešením je v takovém případě využití služeb monitoringu SŽ s nastavením potřebných notifikací a procesů.

### 5.3.3 Služby patch managementu

#### Popis služeb patch managementu, aktualizací a distribuce aplikací

Služba	Popis
Distribuce SW a aktualizace koncových stanic	Technologií System Center Configuration Manager (SCCM) je zajištěna distribuce softwarových balíčků a aktualizace koncových stanic. Patchování klientských stanic probíhá 1 x měsíčně a je plně v gesci Správy železnic.
Aktualizace serverových operačních systémů	Aktualizace serverových operačních systémů Windows Server je řešena skriptovacím jazykem Powershell. Patchování serverových operačních systémů probíhá 1 x měsíčně a je zajištěno Správou železnic, pokud není s dodavatelem řešení dohodnuto jinak.
Aktualizace linuxových operačních systémů	Aktualizace linuxových operačních systémů je řešena vlastním repozitářem (např. Red Hat Satellite). Patchování linuxových operačních systémů probíhá dle potřeby a je zajištěno Správou železnic, pokud není s dodavatelem řešení dohodnuto jinak.

### 5.3.4 Služby zálohování

Detailní přehled o službách zálohování je předmětem Přílohy 7 – *Standardy zálohování a disaster recovery*.

### 5.3.5 Síťové služby

#### Přehled síťových služeb

Služba	Popis
DNS	Domain Name System (DNS) je kritickou službou, která má zásadní vliv na bezpečnost, odezvu a dostupnost služeb SŽ. Je nezbytná pro správný chod podnikové sítě a služeb na bázi Active directory. Správa železnic provozuje interní i externí službu DNS.
Firewall	Zařízení typu firewall jsou velmi důležitým bezpečnostním prvkem ve veškeré elektronické komunikaci v sítích SŽ, jenž pomocí pravidel filtruje síťový provoz a chrání ICT prostředky v síti Správy železnic.
Proxy	Proxy soustava zajišťuje přístup uživatelů a serverů k internetu. Naprostá většina komunikace uživatelů (zaměstnanců SŽ) do sítě Internet prochází přes ni, jiný přístup není povolen. Proxy servery fungují jako prostředník mezi klienty a cílovými servery, mimo perimetr sítě SŽ, překládá klientské požadavky a vůči cílovému serveru vystupuje sám jako klient.
Reverzní proxy	Všechna připojení z internetu směřující na některý ze serverů jsou směrována přes reverzní proxy server, který buďto požadavek zpracuje sám nebo ho předá dál serverům. Umožňuje SSL terminaci a kompresi.
VPN	Služba virtuální privátní sítě, umožňující dodavateli zabezpečený přístup konkrétních zaměstnanců ke konkrétním prostředkům v prostředí Správy železnic. Omezení: Jedná se o jmenovanou VPN s MFA pro konkrétního externistu.
VPN S2S	Služba virtuální privátní sítě Site-to-Site.

## 6 Technologie Platformy SŽ

V rámci služeb poskytovaných Platformou SŽ je využívána celá řada ICT technologií.

**Tyto technologické služby, softwarové i hardwarové prostředky nesmějí být přímo použity v návrhu řešení mimo využití těch, které již Platforma SŽ poskytuje.**

Pro některé případy výběrových řízení pro aplikační software je přípustné použití tzv. zapouzdřených technologií, jež nejsou součástí Platformy SŽ, ale nabízené řešení vyžaduje jejich nasazení. Zapouzdřená technologie je zpravidla součástí jiné primární technologie jako tzv. podpůrný program. Takový program nevyžaduje samostatnou instalaci, jelikož je instalován jako součást dané komponenty.

Použití takových zapouzdřených technologií je možné jen v následujících případech:

1. Jejich použití nebude klást žádné dodatečné provozní, finanční ani implementační nároky po celou dobu životnosti primární technologie.
2. Nebudou vyžadovat žádné dodatečné licence nad rámec licencí hlavního dodávaného řešení.
3. Aktualizace zapouzdřených technologií bude probíhat pouze současně s aktualizací hlavního dodávaného řešení.
4. Jejich podpora bude poskytována současně a ve stejném rozsahu jako podpora hlavního dodávaného řešení.
5. Zapouzdřené technologie nebudou vyžadovat žádné speciální provozní podporu, ze strany Správy železnic.
6. Zapouzdřené technologie jsou v souladu se standardy kybernetické bezpečnosti (ZoKB, VoKB).

Při použití zapouzdřených technologií je nutné danou technologii identifikovat nejméně v následujícím rozsahu – Název, Verze, Výrobce, Licence, Termín a úroveň podpory.

## 7 Přílohy Platformy SŽ

Jednotlivé oblasti jsou dále detailně zpracovány v těchto přílohách:

- Příloha 1 – Standardy softwarového vývoje
- Příloha 2 – Datová centra a serverovny
- Příloha 3 – Virtuální prostředí, serverové farmy a servery
- Příloha 4 – Konektivita a síťové prostředí
- Příloha 5 – Integrační standardy
- Příloha 6 – Komunikační standardy
- Příloha 7 – Standardy zálohování a disaster recovery



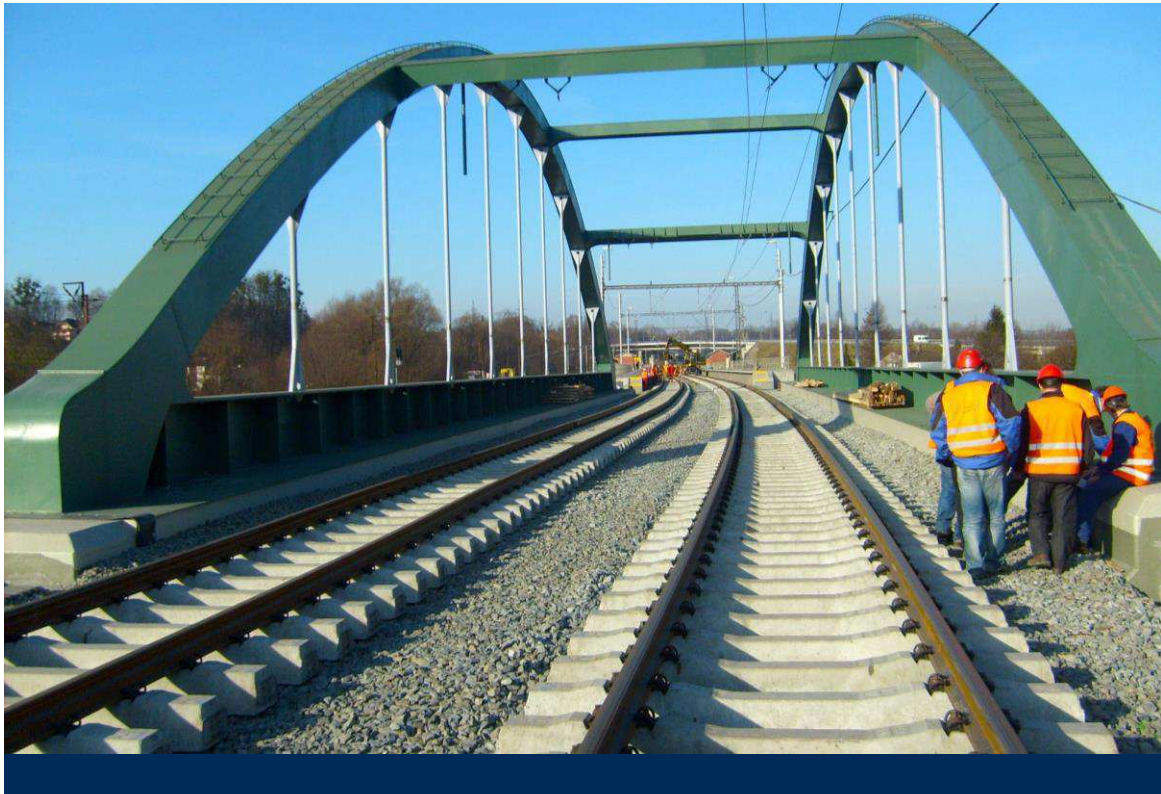
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Standardy vývoje software

Červen 2024

---

# Obsah

1	Úvod .....	5
2	Standardy vývoje informačních systémů Správy železnic .....	5
2.1	Dvouvrstvá architektura .....	5
2.1.1	Datová vrstva .....	5
2.1.2	Aplikační vrstva .....	5
2.2	Třívrstvá a vícevrstvá architektura .....	6
2.2.1	Datová vrstva .....	6
2.2.2	Aplikační vrstva .....	6
2.2.3	Prezentační vrstva .....	6
2.2.4	Integrační vrstva .....	7
2.3	Požadavky na prezentační vrstvu .....	7
2.3.1	Uživatelské rozhraní .....	7
2.3.2	Uživatelská zkušenost .....	7
2.4	Bezpečnost .....	8
2.4.1	Zabezpečení aplikací .....	8
2.4.2	Autentizace a autorizace .....	9
2.4.3	Zpracování osobních údajů .....	9
2.5	Dokumentace .....	9
2.5.1	Technická dokumentace jádra systému .....	9
2.5.2	E-R modely databáze .....	9
2.5.3	Objektový model pro aplikace .....	10
2.5.4	Procesní diagramy, schémata toků dat .....	10
2.5.5	Komunikační rozhraní .....	10
2.5.6	Drátové modely všech obrazovek uživatelského rozhraní aplikací .....	10
2.5.7	Popis konfigurace provozního prostředí .....	10
2.5.8	Uživatelská příručka .....	10
2.5.9	Příručka administrátora .....	10
2.5.10	Disaster Recovery postup (D/R Postup) .....	10
2.6	Modelování EA architektury .....	10
2.7	Předávání vývoje do provozu .....	11

# Seznam zkratek

<b>2FA</b>	Dvou-faktorové ověření ( <i>Two-Factor Authentication</i> )
<b>3NF</b>	Třetí normální forma návrhu tabulek databází řeší tranzitivní závislosti v rámci návrhu tabulek databází
<b>DDL</b>	( <i>Data Definition Language</i> )
<b>EA</b>	Podniková architektura ( <i>Enterprise Architecture</i> )
<b>GDPR</b>	GDPR neboli Obecné nařízení o ochraně osobních údajů je zákon Evropské unie, který byl přijat v roce 2016 a začal platit v květnu 2018. GDPR upravuje ochranu osobních údajů občanů EU a stanovuje pravidla pro sběr, zpracování, uchovávání a předávání osobních údajů. Cílem GDPR je posílit ochranu osobních údajů a zvýšit kontrolu občanů nad jejich údaji. V ČR je implementován zákonem o zpracování osobních údajů č. 110/2019 Sb. ( <i>General Data Protection Regulation</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>LDAP</b>	( <i>Lightweight Directory Access Protocol</i> )
<b>MFA</b>	Více-faktorové ověření identity uživatele ( <i>Multi-Factor Authentication</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SOA</b>	Architektura orientovaná na služby – jedná se o softwarovou architekturu, která se zaměřuje na organizaci a strukturu aplikací a systémů jako soubor nezávislých a dobře definovaných služeb ( <i>Service-Oriented Architecture</i> )
<b>SQL</b>	Standardní jazyk pro manipulaci s relačními databázemi. SQL umožňuje ukládat, manipulovat a vyhledávat data v relačních databázích. SQL je založeno na dotazech (queries) na data v databázích. Dotazy lze pak definovat a modifikovat strukturu databází, vytvářet a upravovat tabulky, indexy a další prvky, vkládat a aktualizovat data, mazat data a další operace. SQL je nezávislý na platformě, což znamená, že může být použit na různých operačních systémech a s různými databázovými systémy, avšak každá databázová platforma může mít různé změny v syntaxi ( <i>Structured Query Language</i> )
<b>SSO</b>	( <i>Single Sign-On</i> )
<b>SW</b>	Programové vybavení počítače či jiného obdobného zařízení. Speciálním druhem software je <i>firmware</i> , který je úzce spjatý s konkrétním hardwarem ( <i>Software</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železniční telematiky, organizační jednotka SŽ
<b>UI</b>	( <i>User Interface</i> )
<b>UNICODE</b>	Univerzální kódování znaků s možností reprezentace všech národních znakových sad
<b>UX</b>	( <i>User Experience</i> )
<b>VoKB</b>	Vyhláška o kybernetické bezpečnosti č. 82/2018 Sb.
<b>ZoKB</b>	Zákon o kybernetické bezpečnosti č. 181/2014 Sb.
<b>NÚKIB</b>	Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
<b>ZZOU</b>	Zákon o zpracování osobních údajů č. 110/2019 Sb.

# Seznam vysvětlivek

## **E-R model**

*(Entity-Relationship model)*

## **Platforma SŽ**

Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.

# 1 Úvod

Cílem tohoto dokumentu je definovat Platformu SŽ, jakožto souhrn podporovaných infrastrukturních služeb, technologií, a architektonických principů, která definuje základní rámec pro návrh řešení ICT. Platforma SŽ naplňuje strategické cíle IS/ICT SŽ, zejména v oblasti efektivního provozu a rozvoje ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Standardy vývoje informačních systémů Správy železnic

Při vývoji software ve Správě železnic je požadováno, aby byly plně respektovány obvyklé metodiky a best-practice pro návrh a vývoj software pomocí vícevrstvé architektury. Konkrétní užití jednotlivých vzorů se řídí vhodností, plánovanou zátěží a požadavky na dostupnost vyvíjeného software.

Aplikace či informační systém musí vždy podporovat škálování výkonu, redundanci a více-jádrové serverové systémy bez ohledu na zvolenou architekturu řešení.

### 2.1 Dvouvrstvá architektura

Dvouvrstvou architekturu při vývoji software lze využít v případě, kdy se jedná o menší, samostatný software, který nebude integrován na další informační systémy, nebo datové zdroje Správy železnic. Užití takového software je plánováno pro menší desítky uživatelů, bez požadavku na vysokou dostupnost a možnosti škálování výkonu a rozložení zátěže prostřednictvím clusterování. U tohoto typu software nejsou definovány požadavky na vysokou odolnost proti chybám, rychlou reakci systému, nebo správu dat pro velké sítě.

Využití dvouvrstvé architektury musí být předem diskutováno s Oddělením IT architektury, které v odůvodněných případech vydá příslušnou výjimku.

#### 2.1.1 Datová vrstva

Realizace datové vrstvy je požadována prostřednictvím preferované relační databáze (dle služeb Platformy SŽ) a respektováním metodiky 3NF. Je požadován jednoznačný datový model s minimální redundancí dat a datové struktury budou modelovány a popsány jazykovými konstrukcemi DDL, které jsou kompatibilní s určeným databázovým systémem.

Celá struktura dat bude popsána formálně prostředky E-R modelování. K datovému modelu je požadováno dodat korespondující SQL DDL skripty, který budou plně odpovídat dodané databázi. Je požadováno, aby správnost, úplnost a optimalizace datového modelu byla řešena již v rámci návrhu řešení.

V rámci dvouvrstvé architektury je umožněno, aby logika byla rozprostřena částečně v databázi a částečně v aplikační, resp. prezentační vrstvě.

#### 2.1.2 Aplikační vrstva

Aplikační vrstva a prezentační vrstva je ve dvouvrstvé architektuře realizována jako jedna, společná a nedělitelná vrstva. Je požadováno, aby tato vrstva byla realizována v souladu s principy objektově orientovaného programování a komunikace mezi vrstvami byla realizována standardními zabezpečenými a šifrovanými protokoly. Je požadováno, aby uživatelské identity nebyly z aplikační vrstvy prezentovány do datové vrstvy, přičemž tyto vrstvy musí mezi sebou komunikovat technickým účtem, k tomu účelu v databázi vytvořeném.

Je požadováno, aby aplikační vrstva podporovala Multitasking, tedy umožňovala provádění několika procesů současně a systém byl již v rámci návrhu a vývoje optimalizován plánovaný výkon.

V rámci vývoje musí být ošetřena všechna bezpečnostní rizika popsaná v kapitole 2.4.

## 2.2 Třívrstvá a vícevrstvá architektura

Třívrstvá a vícevrstvá architektura je požadována při vývoji software ve všech případech, mimo výjimek uvedených v kapitole 2.1 nebo pokud není v zadávací dokumentaci VZ specifikováno jinak. Specifikace řešení vyžadující třívrstvou architekturu tak může disponovat následujícími vlastnostmi:

- Má být integrován na jiný software Správy železnic, nebo software třetích stran, a to z důvodu jednotného přístupu k datům a procesům vyvíjeného software
- Je plánováno využití pro větší počty uživatelů
- Je požadována vysoká dostupnost (HA)
- Je požadován Clustering pro rozložení zátěže a škálování výkonu
- Je požadována vysoká odolnost proti chybám, rychlá reakce systému, nebo správa dat pro velké sítě

### 2.2.1 Datová vrstva

Realizace datové vrstvy je primárně požadována prostřednictvím relační databáze nabízené Platformou SŽ, avšak pokud dodavatel navrhne jiné řešení (např. objektovou databázi či NoSQL), je povinen toto řešení zahrnout do své ceny implementace a provozu IS. Tento přístup zohledňuje různé typy úloh, kde využití relační databáze nemusí být vždy optimální.

Datový model musí být jednoznačný, s minimální redundancí dat, a datové struktury budou modelovány a popsány jazykovými konstrukcemi DDL, kompatibilními s určeným databázovým systémem. Formální popis celé struktury dat bude realizován prostředky E-R modelování, přičemž je možné povolit také objektový model, například formou diagramu tříd. K datovému modelu je nutné dodat odpovídající SQL DDL skripty, které plně reflektují implementovanou databázi. Důraz je kladen na to, aby správnost, úplnost a optimalizace datového modelu byly zajištěny již ve fázi návrhu řešení.

V rámci třívrstvé nebo vícevrstvé architektury není přípustné, aby logika byla rozdělena mezi databázi a aplikační vrstvou. Veškerá aplikační logika musí být umístěna výhradně v aplikační vrstvě.

### 2.2.2 Aplikační vrstva

Je požadováno, aby tato vrstva byla realizována v souladu s principy objektově orientovaného programování a komunikace mezi vrstvami byla realizována standardními zabezpečenými a šifrovanými protokoly. Je požadováno, aby uživatelské identity nebyly z aplikační vrstvy prezentovány do datové vrstvy, přičemž tyto dvě vrstvy musí mezi sebou komunikovat technickým účtem, k tomu účelu v databázi vytvořeném.

Je požadováno, aby aplikační vrstva podporovala Multitasking, tedy umožňovala provádění několika procesů současně a v již rámci návrhu a vývoje optimalizovat plánovaný výkon.

V rámci vývoje musí být ošetřena všechna bezpečnostní rizika popsaná v kapitole 2.4.

### 2.2.3 Prezentační vrstva

Pro interakci s uživatelem je požadováno, aby prezentační vrstva byla realizována desktopovým klientem (tlustým), nebo webovým klientem (tenkým), a to v závislosti na vhodnosti použití a požadavcích na software kladených. Komunikace mezi prezentační a aplikační vrstvou musí být realizována standardními zabezpečenými a šifrovanými protokoly.

V rámci prezentační vrstvy a desktopového klienta je možné přenesením části aplikační logiky na klienta, tedy využití prostředků klientské stanice ke zvýšení výkonu systému, ale pouze za předpokladu, že tento systém bude zabezpečovat konzistenci aplikační logiky, napříč všemi desktopovými klienty.

Bez aktualizčních mechanismů, které zajistí stejné verze software, na všech klientských stanicích v reálném čase není tato možnost povolena.

## 2.2.4 Integrační vrstva

V případě, kdy vyvíjený software má být integrován na jiný software Správy železnic, nebo software třetích stran, je požadováno, aby tato integrační vrstva byla realizována jako samostatná vrstva, umožňující škálování výkonu a rozložení zátěže.

Realizace integrací mezi aplikačními komponentami musí splňovat principy SOA. Veškerá komunikace tedy musí probíhat prostřednictvím definovaných služeb rozhraní, a není tedy povolena výměna dat prostřednictvím přímých vazeb, jako je sdílení paměti, souborů, nebo databází. Pokud je k dispozici, komunikace probíhá prostřednictvím k tomu určené sběrnice (ESB) nebo integrační platformy.

V případě, že má být vyvíjená komponenta integrována se **spisovou službou SŽ**, musí splňovat požadavky na integraci prostřednictvím Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby<sup>1</sup> a integrace musí být rozhraními definovanými v tomto standardu také realizována.

V případě, že má být vyvíjená aplikace integrována s programovým prostředím komponent **systému SAP**, musí být realizována prostřednictvím určené integrační platformy (SAP Cloud Platform, příp. produktu, který jej nahradí). Detailní parametry požadavku na integraci budou definovány v příslušných případech.

## 2.3 Požadavky na prezentační vrstvu

### 2.3.1 Uživatelské rozhraní

Pomocí uživatelského rozhraní může uživatel komunikovat se zařízením, počítačem a programy. Při navrhování vysoce kvalitního uživatelského rozhraní je požadováno zohlednit nejen vzhled rozhraní, ale také jeho logickou strukturu, aby s ním uživatel mohl snadno a rychle komunikovat a dosáhnout požadovaného výsledku bez zbytečného úsilí. Cílem je vytvořit rozhraní, které poskytuje jednoduchou, srozumitelnou a pohodlnou interakci uživatele s informačním systémem.

Pro návrh UI informačních systémů SŽ platí následující zásady:

- standardní ovládací prvky
- uživatelské rozhraní jednoduché a přehledné
- konzistentní prostředí
- účelné rozvržení obrazovek
- barvy a písma dle grafického manuálu
- hierarchie daná typograficky
- informování uživatele, co systém právě dělá
- odpovídající tvar a velikost ovládacích prvků
- kódování znaků UNICODE
- datumové položky dle českého standardu „DD.MM.RRRR“
- jednotný vizuální styl (pro některé projekty dle korporátní identity)
- webové aplikace musí mít responzivní design přizpůsobený určeným zařízením koncových uživatelů

### 2.3.2 Uživatelská zkušenost

Uživatelská zkušenost je to, co uživatel pocítí a pamatuje si v důsledku použití aplikace, systému nebo webu. UX formuje uživatelské chování a musí plnit požadavky uživatelů na

<sup>1</sup> NSESSS, <https://www.mvcr.cz/clanek/narodni-standard-pro-elektronicke-systemy-spisove-sluzby.aspx>



danou aplikaci či webovou stránku. UX musí být bráno v úvahu při vývoji uživatelského rozhraní, vytváření informační architektury a testování použitelnosti informačních systémů SŽ. Po určení cílového publika a charakteristiky uživatelů je požadováno vytvořit seznam UX požadavků na projekt.

UX informačních systémů SŽ musí splňovat následující vlastnosti:

- usnadnění/zefektivnění práce uživatele
- návodné ovládání
- ergonomie
- jednoduché, intuitivní
- pravidla přístupnosti, tam kde je požadováno
- zobrazování relevantních a požadovaných dat
- doba zpracování požadavku na serveru by neměla přesáhnout 0,5 sekundy, aby celková doba odezvy uživatelských prvků byla kratší než 0,8 sekundy. Pokud bude předpokládaná doba odezvy delší než 0,8 sekundy, ale kratší než 2 sekundy, zobrazí se uživateli čekací kurzor. V případě, že doba odezvy přesáhne 2 sekundy, bude uživateli zobrazen indikátor průběhu operace (progress bar) pro lepší informovanost o stavu zpracování
- použít lazy loading tak, aby uživatel měl co nejrychlejší odezvu
- jednotná terminologie v celém systému
- ne všechno na jedné obrazovce
- ne všechno v rozbalovacím menu (příliš mnoho položek)
- navigace, kde se uživatel v aplikaci nachází
- minimalizace použití dlouhých textů
- vhodné využití grafických a obrazových prvků
- nepoužívat drobný text
- pečlivé plánování dialogů (logické skupiny)
- ne překrývající se dialogy
- jednotné, stejné ovládací prvky v dialogích na stejných místech s popisky s jednotnou terminologií

## 2.4 Bezpečnost

Všechny vyvíjené aplikace musejí splňovat požadavky kladené platnou legislativou. Požadovaný je také soulad s NÚKIB (Bezpečný vývoj aplikací).

Z pohledu požadavků na vyvíjený software je nutné zajistit oblasti:

- Zálohování a obnova
- Bezpečnost komunikací
- Řízení přístupu
- Ochrana před škodlivým kódem
- Logování a monitoring
- Bezpečné předávání a výměna informací
- Akvizice, vývoj a údržba

### 2.4.1 Zabezpečení aplikací

Je požadováno, aby jednotlivé vrstvy splňovaly minimálně tyto požadavky:

- Ke komunikaci mezi jednotlivými vrstvami je používán systémový účet, který lze v případě ohrožení kybernetické bezpečnosti deaktivovat, nebo změnit.
- Systémový účet, který je využíván ke komunikaci mezi vrstvami není privilegovaným účtem.
- Všechny vrstvy jsou ošetřeny proti nejzávažnějším bezpečnostním rizikům jako jsou<sup>2</sup>:

---

<sup>2</sup> Dle aktuálního seznamu nejzávažnějších bezpečnostních rizik definovaných OWASP (<https://owasp.org/>).

- Injection
- Broken Authentication
- Sensitive Data Exposure
- XML External Entities (XXE)
- Broken Access Control
- Security Misconfiguration
- Cross-Site Scripting (XSS)
- Insecure Deserialization
- Using Components with Known Vulnerabilities
- Insufficient Logging&Monitoring
- Jednotlivé vrstvy uchovávají své konfigurační parametry v šifrované podobě.

## 2.4.2 Autentizace a autorizace

### 2.4.2.1 Autentizace

Autentizace je proces ověření proklamované identity subjektu. Je požadováno, aby aplikace umožňovala následující typy autentizace:

- SSO (Single Sign-On), autentizaci pomocí protokolu Kerberos, nebo OpenID proti Active Directory
- Autentizaci pomocí protokolu LDAP, proti Active Directory
- Řešení 2FA či MFA

Manuální přihlášení a autentizaci pomocí vyvíjeného software (uživatelská jména a hesla jsou uložena v databázi v šifrované podobě) je možné jen na základě schválené výjimky Odborem IT architektury SŽT.

### 2.4.2.2 Autorizace

Je požadováno, aby vyvíjený software obsahoval vlastní autorizační modul, který bude minimálně umožňovat:

- Vytváření uživatelských účtů
- Vytváření rolí
- Přidělování jednotlivých uživatelských účtů k rolím
- Přidělování konkrétních oprávnění na role

V rámci naplnění povinností vyplývajících ze ZoKB a VoKB je požadováno, aby vyvíjený software umožňoval správu uživatelů a rolí pomocí externího nástroje na řízení identit. Integrace mezi vyvíjeným softwarem a Identity management bude realizována prostřednictvím integrační vrstvy vyvíjeného software.

## 2.4.3 Zpracování osobních údajů

Je požadováno kompletní splnění všech požadavků na zpracování osobních údajů dle zákona o zpracování osobních údajů č. 110/2019 Sb. (GDPR). Analýza a návrh opatření musí být řešen již v rámci návrhu řešení.

## 2.5 Dokumentace

Je požadováno, aby součástí dodávky vyvíjeného software byla dokumentace, a to minimálně v rozsahu:

### 2.5.1 Technická dokumentace jádra systému

Dokumentace jádra systému, jeho funkcí, služeb a rozhraní. Dokumentace bude obsahovat kompletní popis architektury jádra systému, výčet a podrobný popis všech jeho funkcí, přehled a popis služeb, které jádro poskytuje dalším komponentám systému, modulům a knihovnám.

### 2.5.2 E-R modely databáze

Kompletní dokumentace ve formě E-R schémat pro všechny implementované databáze včetně korespondujících DDL SQL skriptů.

### 2.5.3 Objektový model pro aplikace

Dokumentace obsahující objektové modely všech funkcí, jejich komponent, modulů, vztahů.

### 2.5.4 Procesní diagramy, schémata toků dat

Dokumentace obsahující procesní diagramy a mapu všech toků dat celého řešení.

### 2.5.5 Komunikační rozhraní

Dokumentace všech typů komunikačních rozhraní, všech jejich registrovaných služeb a všech funkcí, struktur dat a vlastností těchto služeb.

### 2.5.6 Drátové modely všech obrazovek uživatelského rozhraní aplikací

Dokumentace všech částí software musí obsahovat drátové modely všech obrazovek UI včetně popisu funkcí prvků každé obrazovky.

### 2.5.7 Popis konfigurace provozního prostředí

Dokumentace musí obsahovat soupis všech požadavků na nastavení hardwarových a softwarových komponent běhového prostředí jako jsou:

- mapování souborových systémů
- požadavky na operační paměť a počty jader
- konfigurační parametry jednotlivých podpůrných SW prostředků (např. specifika pro nastavení databáze, aplikačního serveru, webového serveru, apod.)

### 2.5.8 Uživatelská příručka

Příručka bude distribuována uživatelům. Musí obsahovat kompletní popis všech uživatelských funkcí pro práci se software. Příručka bude využívána jako základní materiál pro školení nových uživatelů. Příručka musí obsahovat kvalitně a jednoznačně zpracovaný popis kroků pro jednotlivé implementované funkce s vhodným doprovodným obrazovým materiálem ve formě výřezů obrazovek. Musí být napsána v českém jazyce a před finálním odevzdáním zpracovaná jazykovým korektorem.

### 2.5.9 Příručka administrátora

Příručka bude distribuována úzké skupině uživatelů, administrátorům systému. Musí obsahovat kompletní popis všech funkcí pro práci s administrací software. Příručka bude využívána jako materiál pro školení nových administrátorů. Příručka musí obsahovat kvalitně a jednoznačně zpracovaný popis kroků pro jednotlivé implementované funkce s vhodným doprovodným obrazovým materiálem ve formě výřezů obrazovek. Musí být napsána v českém jazyce a před finálním odevzdáním zpracovaná jazykovým korektorem.

### 2.5.10 Disaster Recovery postup (D/R Postup)

Dokumentace Disaster Recovery postupu bude obsahovat kompletní plán pro obnovu klíčových systémů a dat v případě mimořádné události nebo havárie. Tento plán bude zahrnovat podrobný popis zálohovacích strategií, metod obnovy, a kroků nutných pro minimalizaci výpadků a rychlou obnovu provozu. Dokumentace bude sloužit jako základní materiál pro školení týmů odpovědných za implementaci a správu obnovovacích procesů.

## 2.6 Modelování EA architektury

Každý Dodavatel je povinen řádně dokumentovat dodávané řešení v podobě modelu Enterprise Architektury. V rámci SŽ je využíván jako modelovací nástroj SPARX Enterprise Architect ve verzi 16 a notace Archimate 3.2.

Za účelem udržení kompatibility všech vytvářených modelů má SŽ vytvořený přehled povolených elementů pro jednotlivé vrstvy, včetně popisu jejich charakteristik a povinných

atributů (závaznou metodiku tvorby a údržby EA modelů). Dodavatel může doplnit další elementy, jejich schválení však podléhá Odboru IT architektury SŽT.

Modelování bude realizováno na repozitory SŽ, kam bude Dodavateli vytvořen přístup za účelem možnosti sdílet vytvořené prvky a jejich definované vazby, tak aby byla zachována kompatibilita.

Hlavním schvalovatelem předkládaných modelů je Odbor IT architektury SŽT.

## **2.7 Předávání vývoje do provozu**

Pokud nebude určeno jinak, veškeré výstupy (zdrojové kódy, konfigurační soubory, testovací data, dokumentace atp.) musejí být předávány prostřednictvím určeného repositáře. Bez předání kompletní dokumentace nelze danou aplikaci či informační systém považovat za bezchybný a akceptovatelný v rámci procesu akceptace.

**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Datová centra a serverovny

Červen 2024

---

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Datová centra .....	4
2.1	Datové centrum CDP Praha .....	4
2.2	Datové centrum CDP Přerov .....	5
3	Serverovny .....	5
3.1	Významné serverovny .....	5
3.2	Serverovny dle geografických oblastí.....	5
3.3	Serverovny vybraných organizačních jednotek.....	5
3.4	Technologické serverovny .....	5
3.5	Technologické a sdělovací místnosti .....	5
4	Technologické vybavení .....	5
4.1	Stavební provedení .....	6
4.2	Napájení .....	6
4.3	Chlazení.....	6
4.4	Bezpečnost .....	7
4.5	Síťová infrastruktura .....	7
4.6	Ostatní vybavení .....	7

## Seznam zkratek

<b>ASHS</b>	Stabilní hasicí zařízení, běžně se označuje i zkratkou SHZ a zpravidla bývá na bázi vodních sprinklerů nebo směsi inertních plynů, které jsou ekologicky neškodné
<b>CDP</b>	Centrální dispečerské pracoviště v kontextu organizační struktury SŽ (CDP Praha, CDP Přerov)
<b>EPS</b>	Technologie pro detekci a signalizaci požáru v budovách. Systém EPS zahrnuje detektory požáru, které jsou umístěny v různých částech budovy a slouží k detekci ohně nebo kouře. Detektory jsou připojeny k řídicí jednotce, která sbírá a analyzuje data z detektorů a rozhoduje, zda má být spuštěna alarmová signalizace. Systémy EPS mohou být konfigurovány pro přenos informací o požáru na centrální monitorovací stanice nebo na místní hasičské sbory, aby byla zajištěna rychlá reakce a minimalizovány škody a ztráty na životech ( <i>Elektronická požární signalizace</i> )
<b>EZS</b>	Technologie pro ochranu majetku, budov a objektů před neoprávněným vstupem a krádežemi. EZS zahrnuje detektory pohybu, otvírání dveří a oken, kamerové systémy, zabezpečovací panely a další zařízení pro monitorování a signalizaci neoprávněného vstupu nebo pokusů o krádež ( <i>Elektronická zabezpečovací signalizace</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>OJ</b>	Organizační jednotka SŽ
<b>OŘ</b>	Oblastní ředitelství SŽ
<b>OT</b>	Provozní technologie ( <i>Operations Technology</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>TIER</b>	Klasifikace datových center dle Uptime Institute. Datová centra se pak označují jako TIER 1 (nejnižší zabezpečení) až TIER 4 (nejvyšší zabezpečení)
<b>UPS</b>	Zdroj nepřerušovaného napájení je zařízení, které zajišťuje souvislou dodávku elektrické energie pro spotřebiče, které nesmějí být neočekávaně vypnuty ( <i>Uninterruptible Power Supply</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--



# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je, dle kategorizace datových center a serveroven v prostředí Správy železnic, definovat technické požadavky na jejich výstavbu a s tím související popis používaných technologií v datových centrech, serverovnách a technologických místnostech. Současně dokument slouží jako popis fyzického ICT prostředí, kde jsou provozovány ICT technologie a provozovány informační systémy.

Z pohledu ICT infrastruktury jde o lokality, kde jsou umístěné zpravidla serverové technologie pro provoz aplikací a podpůrných systémů, technologie datových spojů, telefonie a další. Může zde být umístěna i technika externích dodavatelů či napojení na kritické podpůrné systémy externích subjektů (HZS ČR, PČR, ČEZ).

Datová centra jsou obecně definována jako samostatné budovy sloužící výhradně pro provoz ICT infrastruktury. Z pohledu provozu a dostupnosti jsou pak kategorizována hodnotami TIER. Kategorizace mimo jiné zohledňuje redundanci napájení, chlazení, konektivity, fyzické zabezpečení a technologické vybavení samotných prostor. Vše je následně přepočteno na nominální dostupnost v procentech za jeden rok (viz ukazatel TIER).

Serverovny jsou pak definovány obdobně jako datová centra, jen již není požadována vyhrazená samostatná budova, ale běžně bývají součástí administrativních či provozních a technologických budov. Většina menších serveroven, technologických a sdělovacích místností ve Správě železnic vznikla přebudováním stávajících místností v příslušné budově.

Tabulka 1. Rozdělení DC a serveroven dle velikosti a významu

Datacentrum / serverovna / rack	Počet rackových skříní	Kritické aplikace	Serverová infrastruktura	Redundance (napájení, chlazení, konektivita)
Datové centrum	10-200+	ANO	ANO	ANO
Významná serverovna	6-25	ANO	ANO	ANO
Menší serverovna	4-16	ČÁSTEČNĚ	ANO	ČÁSTEČNĚ
Lokální serverovna	1-8	NE	ČÁSTEČNĚ	NE
Technologické místnosti	1-5	NE	ČÁSTEČNĚ	NE
Sdělovací místnosti	1-6	NE	NE	NE
Samostatné rackové skříně v budovách	1-3	NE	NE	NE

Výstavba a projektování datových center a serveroven je standardizována v souboru norem **ČSN EN 50600** a fyzické zabezpečení datových center je dále interně ve Správě železnic specifikováno ve směrnici **SM07** a jejích přílohách.

## 2 Datová centra

Správa železnic disponuje dvěma datovými centry, kde jsou umístovány technologie jak IT, tak OT. Tato datová centra jsou součástí technologických řídicích center, odkud je dálkově řízen železniční provoz.

### 2.1 Datové centrum CDP Praha

Jedná se o primární datové centrum Správy železnic, které zajišťuje běh velkého počtu provozovaných informačních systémů a aplikací. V datovém centru jsou v samostatných sálech umístěny IT technologie i páteřní prvky celorepublikových sítí a rozsáhlé zařízení OT. Objekt je vně i uvnitř zabezpečen v souladu s běžnými standardy i interními směrnicemi.

Z technologického pohledu je zajištěno redundantní chlazení i napájení s kapacitou příkonu v průměru 3,5 kW pro jeden každý rack.

## 2.2 Datové centrum CDP Přerov

Jedná se o sekundární datové centrum Správy železnic, které zajišťuje záložní lokalitu pro běh provozovaných aplikací. V datovém centru jsou v hlavním sále umístěny veškeré serverové vybavení, technologické zařízení i síťové prvky.

Datové centrum v současné budově CDP Přerov je na své kapacitní hranici (jak fyzické, tak co se podpůrných technologií týká, jako jsou napájení nebo chlazení). V současné době probíhají práce na dostavbě a rozšíření CDP Přerov o druhou budovu, a to včetně nových datových sálů a nového řešení zálohovaného napájení.

# 3 Serverovny

Větších či menších serveroven Správa železnic provozuje desítky v mnoha lokalitách po celém území republiky.

## 3.1 Významné serverovny

Správa železnic provozuje řadu serveroven, které jsou z pohledu SŽ významné svým umístěním nebo účelem, nikoli však třeba velikostí nebo provozovanými technologiemi. Patří sem třeba serverovny v budově Generálního ředitelství SŽ, serverovny kde se realizuje připojení k vnějším sítím a tvoří tak perimetr sítě.

## 3.2 Serverovny dle geografických oblastí

Serverovny OR slouží primárně pro provoz ICT infrastruktury a aplikací určených pro jednotlivá OR.

## 3.3 Serverovny vybraných organizačních jednotek

Vybrané specializované OJ provozují serverovny dedikované pro své potřeby. Jedná se především o různé vysoce specializované aplikace informační systémy.

## 3.4 Technologické serverovny

Technologické serverovny slouží k provozu OT serverové infrastruktury a dalších technologických zařízení.

## 3.5 Technologické a sdělovací místnosti

Technologické a sdělovací místnosti jsou umístěny téměř v každé železniční stanici a v mnoha administrativních či přímo technologických budovách. Úroveň jejich technologického a provozního vybavení je na nižší úrovni a pramení výhradně ze základních potřeb provozovaných systémů. Tyto prostory nejsou primárně určeny k provozu serverových technologií.

# 4 Technologické vybavení

Technické a bezpečnostní vybavení je velmi důležitým parametrem daného prostoru. V datových centrech a serverovnách jsou tyto nároky nejvyšší, ale i v běžných administrativních budovách jsou některé prvky nutné. Následující kapitoly popisují jednotlivé klíčové technologické prvky:

- **Stavební provedení** – Specifické stavební provedení datových center a serveroven je předpokladem pro bezpečné a spolehlivé provozování ICT infrastruktury.
- **Napájení** – Specifickým prvkem pro datová centra a serverovny je redundantní zálohované napájení.
- **Chlazení** – Stejně tak je pro datová centra typické chlazení datových sálů.
- **Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)** – Tyto systémy fyzické bezpečnosti se týkají všech typů budov Správy železnic včetně administrativních budov.
- **Přístupové a docházkové systémy** – Přístupové a docházkové systémy se používají napříč prostředím Správy železnic.
- **Kamerový systém** – Kamerové systémy uvnitř i vně budov jsou součástí fyzického zabezpečení budov.
- **Elektronické požární signalizace (EPS)** – Požární signalizace je dnes standardem jak v datových centrech a serverovnách, tak ve všech moderních administrativních budovách.
- **Automatické hasicí systémy (ASHS)** – Pro datová centra je ASHS nutným standardem a v případě požáru dokáže minimalizovat škody.
- **Ochrana proti vodě** – V datových centrech by měla být instalována ochrana proti vodě pro případ havárie.
- **Monitoring prostředí** – Monitoring prostředí (teplota, vlhkost) je pro datová centra a serverovny nepostradatelný prvek zajišťující bezpečný a spolehlivý provoz.
- **Dohled prostor** – Dohled je základní součástí fyzické bezpečnosti budov.

Cílem je pak zajistit pro SŽ datová centra s dostatečnými technickými parametry odpovídajícími minimálně klasifikaci TIER II a současně s dostatečnou fyzickou kapacitou pro umístění ICT infrastruktury.

## 4.1 Stavební provedení

Datová centra, serverovny a datové sály musí být projektovány v souladu se souborem norem ČSN EN 50600. Nepísaným standardem je například dvojité zvýšená podlaha nebo dostatečně dimenzovaný přístup umožňující přepravu rackové skříně na výšku na paletovém vozíku.

## 4.2 Napájení

Napájení datových center a serveroven je klíčovou součástí provozu těchto zařízení. V datových centrech se provozuje mnoho kritických aplikací a systémů a proto je důležité zajistit spolehlivé napájení s dostatečnou kapacitou a zálohováním.

Potřeba elektrické energie v serverové infrastruktuře se během poslední dekády díky virtualizacím a rostoucí potřebě výkonu posunula pro každou serverovou rackovou skříň na hodnotu v průměru minimálně 8 kW špičkového příkonu (3 kW provozního příkonu).

Pro zálohování napájení se u datových center a významných serveroven používají diesel-generátory, záložní zdroje napájení a napájení z více zdrojů elektrické energie (distribuční soustava, trakční napájecí soustava). Určujícím faktorem je vždy kritičnost instalovaných technologií a požadavek na dobu zálohy.

Významným požadavkem je pak využívání centrálních záložních zdrojů v rámci prostor, jejich dimenzování a postupné rozšiřování. Cílem o omezit vznik většího počtu menších „ostrovských“ záložních zdrojů v jedné serverovně, nebo technologické či sdělovací místnosti.

## 4.3 Chlazení

Chlazení datových center je důležitým faktorem pro udržení vysoké dostupnosti a spolehlivosti serverů a dalších zařízení v datovém centru. Provoz datových center vyžaduje velké množství elektrické energie a výsledkem je produkce velkého množství tepla. Pokud se teplo neodvádí

dostatečně rychle, může dojít k přehřátí zařízení, přerušení provozu a v některých případech i porušení či ztrátě dat.

Pokud je to technicky možné, je nutné zajistit chlazení koncepcí zakrytované studené uličky, což musí respektovat i směr montáže aktivních prvků. V datových centrech a významných serverovnách je dále vyžadována redundance chladících jednotek.

#### 4.4 Bezpečnost

V datových centrech i serverovnách je nutné zajistit plně funkční EZS, EPS, přístupový systém i kamerový systém, který obsáhne nejen vnější perimetr budovy, ale i jednotlivé sály a uličky mezi rackovými řadami.

Automatický hasicí systém jako rozšíření systému EPS je preferovaným řešením, jelikož v případě požáru dokáže výrazně snížit způsobené škody na ICT infrastruktuře.

Nedílnou součástí je také fyzická bezpečnost a fyzické zabezpečení datových center a budov, kde jsou umístěny významné serverovny.

#### 4.5 Síťová infrastruktura

Datová centra a serverovny musí být síťově odděleny od zbytku sítě pomocí firewallu. Pro místní síťové připojení je nutné používat výhradně síťové prvky detailně definované v Příloze 4 – *Konektivita a síťové prostředí*.

#### 4.6 Ostatní vybavení

Monitorování prostředí v datových centrech je velmi důležité, protože kritické IT systémy jsou citlivé na změny teploty, vlhkosti a kvality vzduchu. Při narušení těchto parametrů může dojít ke vzniku problémů, jako jsou selhání systémů a ztráta dat. Proto se v datových centrech používají speciální senzory a zařízení pro monitorování a řízení prostředí.

Nová i rekonstruovaná datová centra a serverovny musí monitorovat minimálně tyto parametry:

- Teplota
- Vlhkost
- Stav napájení (zálohovaného i nezálohovaného)

**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-16

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**

```
hdac0: <NVIDIA (0x0083) HDA CODEC> at cad 0
hdac0: <NVIDIA (0x0083) Audio Function Group>
pcm0: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
pcm1: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
pcm2: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
pcm3: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
ugen0.1: <0x0086 XHCI root HUB> at usb0
uhub0: <0x0086 XHCI root HUB, class 9/0, rev
nvd0: <Samsung SSD 960 PRO 512GB> NVMe namesp
nvd0: 488386MB (100215216 512 byte sectors)
ada0 at ahcich0 bus 0 scbus0 target 0 lun 0
ada0: <ST320LT012-9WS14C 0001LVM1> ATAB-ACS S
ada0: Serial Number W0VDEFBC
ada0: 300.000MB/s transfers (SATA 2.x, UDMA6,
ada0: Command Queueing enabled
ada0: 305245MB (625142448 512 byte sectors)
ada0: quirks=0x1<4K>
ada1 at ahcich4 bus 0 scbus4 target 0 lun 0
ada1: <ST4000DM000-1F2168 CC52> ATAB-ACS SATA 3
ada1: Serial Number Z300YNBS
```

# Platforma SŽ

## Virtuální prostředí, serverové farmy, servery

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Virtualizační prostředí.....	4
2.1	Virtualizace serverů.....	4
2.2	Virtualizace koncových počítačů .....	4
2.3	Kontejnerizace.....	4
3	Serverové farmy.....	4
3.1	Konvergovaná infrastruktura .....	4
3.2	Hyper-konvergovaná infrastruktura .....	5
4	Fyzické servery .....	5
5	Datová úložiště.....	5
5.1	Datová úložiště farem.....	5
5.2	Datová úložiště pro zálohy a archivaci .....	5
5.3	Datová úložiště pro off-line zálohy .....	6
5.4	Kancelářská datová úložiště .....	6
6	Virtuální servery .....	6
6.1	Služba virtuálních strojů .....	6
6.2	Služby diskových uložišť .....	7
7	Databázové servery .....	7
8	Webové servery.....	7
9	Aplikační servery .....	8

## Seznam zkratek

<b>ACI</b>	Technologie aplikačně orientované infrastruktury firmy Cisco ( <i>Cisco ACI</i> )
<b>CPU</b>	Hlavní procesor zařízení či počítače, který je zodpovědný za plynulé spouštění software ( <i>Central Processing Unit</i> )
<b>DB</b>	Databázová aplikace ( <i>Database Engine</i> )
<b>DR</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb ( <i>Disaster Recovery</i> )
<b>FC</b>	Vysokorychlostní datové rozhraní primárně používané pro datová úložiště ( <i>Fibre Channel</i> )
<b>HCI</b>	Jde o formu softwarově definované serverové infrastruktury. V principu se jedná o virtualizační platformu, která redundantně sdílí v rámci clusteru vše – výpočetní výkon, paměť i datové úložiště ( <i>Hyperconverged Infrastructure</i> )
<b>HTTP</b>	Standardizovaný protokol pro přenos webových stránek ( <i>Hyper-text Transfer Protokol</i> )
<b>HW</b>	Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>iSCSI</b>	Protokol, který umožňuje připojení k diskovým zdrojům přes počítačovou síť. To umožňuje serverům, aby mohly vzdáleně používat disky jako by byly připojeny přímo k nim, což umožňuje centralizaci a vzdálený přístup k datům. iSCSI je často používán v malých a středních podnicích jako alternativa k SAN ( <i>Internet Small Computer System Interface</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>LTO</b>	Otevřený formát magnetické pásky určené pro záznam velkých objemů dat ( <i>Linear Tape Open</i> )
<b>NAS</b>	Zařízení pro ukládání a správu dat, které je připojeno k počítačové síti a umožňuje přístup k datům přes souborové protokoly jako SMB, NFS, FTP a HTTP. NAS může být malé zařízení pro jeden či několik disků určené pro domácnosti nebo může jít profesionální zařízení určené pro montáž do racku ( <i>Network Attached Storage</i> )
<b>OS</b>	Operační systém
<b>SAN</b>	Oddělená datová síť pro připojení datových úložišť. Zpravidla používá protokol FC nebo iSCSI ( <i>Storage Area Network</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SOHO</b>	Obecné označení pro zařízení pro domácí a kancelářské použití ( <i>Small Office / Home Office</i> )
<b>SW</b>	Software je sada všech počítačových programů používaných v počítači, které provádějí nějakou činnost
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železničních informačních technologií
<b>VDI</b>	Technologie, která umožňuje uživatelům pracovat na virtuálním desktopu odděleném od jejich fyzického zařízení. Tyto virtuální desktopy jsou hostovány na centrálním serveru a uživatelé se k nim připojují pomocí klientských zařízení, jako jsou stolní počítače, notebooky nebo mobilní zařízení ( <i>Virtual Desktop Infrastructure</i> )
<b>VM</b>	Virtuální počítač ( <i>Virtual Machine</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--



# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je popis podporovaných infrastrukturních služeb, technologií, a architektonických principů v oblasti virtualizačního prostředí, fyzických serverů a virtuálních serverů všech typů v ICT prostředí Správy železnic. Tato příloha definuje jak poskytované infrastrukturní služby v rámci veřejných zakázek a návrhů dodávaných řešení, tak i samotné budování a rozšiřování virtualizačního prostředí Správy železnic.

Cílem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím ICT prostředím Správy železnic a v maximální míře využít již provozované komponenty a technologie.

## 2 Virtualizační prostředí

Správa železnic postupně transformuje starší serverovou infrastrukturu na moderní virtuální řešení avšak s ohledem na rozsáhlost ICT prostředí SŽ je tento proces stále aktuální. Velmi efektivní je stále také virtualizace koncových počítačů (VDI) ve spojení s centralizovaným řízením dopravy.

### 2.1 Virtualizace serverů

Správa železnic ve svém ICT prostředí provozu větší množství serverových farem poskytujících virtuální prostředí pro běh virtuálních serverů.

Starší a konzervativnější technologií jsou virtualizace na software MS HyperV (nepreferované řešení určené výhradně pro singlenody) a na software VMware vSphere (vícenodové farmy s dedikovanou storage připojenou zpravidla přes Fibre Channel).

Novější technologií je pak HCI s využitím software VMware vSphere a VMware vSAN.

### 2.2 Virtualizace koncových počítačů

Virtualizace typu VDI je provozována na řešení VMware Horizon a slouží především pro dispečerské stanice dálkového řízení.

S ohledem na specifické určení není tato technologie součástí infrastrukturních služeb nabízených Platformou SŽ.

### 2.3 Kontejnerizace

V ICT prostředí Správy železnic probíhá testování a development virtualizačního řešení pro platformy Docker a Kubernetes. V současné chvíli není možné toto nabídnout jako infrastrukturní službu v rámci Platformy SŽ.

## 3 Serverové farmy

Správa železnic provozuje větší množství serverových farem různých velikostí od 3 nodů až po 16 serverových nodů na různých technologiích (klasická virtualizace, virtualizace v OS, HCI, VDI). Z důvodu vzájemné kompatibility jsou využívány výhradně CPU x86\_64 verze 3 od firmy Intel.

### 3.1 Konvergovaná infrastruktura

V rámci konvergované infrastruktury provozuje SŽ tyto druhy farem:

- Jedno-nodové virtualizace na řešení Microsoft Hyper-V – jedná se o nepreferované řešení výhradně jen pro virtualizaci OS Windows Server.
- Klasická virtualizace s dedikovanou storage – preferované řešení pro menší cluster
- Virtualizace VDI – výhradní řešení pro virtualizaci koncových počítačů

## 3.2 Hyper-konvergovaná infrastruktura

V minulých letech Správa železnic úspěšně adoptovala technologii HCI a v současné době na ní provozuje více než 10 serverových farem ve velikostech od 4 nodů až po 16 nodů.

Všechny tyto nové HCI cluster

Rozšiřování těchto farem musí respektovat tato pravidla a současně je z důvodu kompatibility nutné dodržet vždy shodné parametry serverových nodů a technologií.

## 4 Fyzické servery

Samostatné fyzické servery již není možné do ICT prostředí Správy železnic umisťovat. Pokud je to technicky možné musí být nahrazeny virtualizovaným řešením. Výjimkou jsou návrhy řešení a dodávky hotových fyzických appliance, pokud jejich výrobce nedodává virtualizovanou verzi.

U fyzických serverů nedokáže Správa železnic zajistit stejné a plnohodnotné podpůrné služby jako u virtualizovaných serverů (monitoring, patch management, zálohování, ...).

Výjimky posuzuje Odbor IT architektury SŽT v procesu tvorby a/nebo akceptace technické specifikace veřejné zakázky.

## 5 Datová úložiště

V ICT prostředí Správy železnic je provozováno více druhů datových úložišť.

### 5.1 Datová úložiště farem

Pro farmy klasické konvergované infrastruktury jsou provozovány datová úložiště:

- Umisťují se do rackových skříní.
- Slouží výhradně pro připojení daného serverového clusteru.
- Využívají výhradně disky typu SSD nebo NVMe v redundanci minimálně RAID6 nebo obdobném ekvivalentu.
- Velikost i výkon musí odpovídat potřebám konkrétní farmy.
- Preferované připojení je pomocí Fibre Channel, případně i iSCSI nebo přímé připojení SAS.

### 5.2 Datová úložiště pro zálohy a archivaci

Pro ukládání záloh a archivaci jsou určena datová úložiště:

- Umisťují se do rackových skříní.
- Slouží výhradně pro ukládání záloh.
- Využívají výhradně disky typu NL-SAS nebo SAS v redundanci minimálně RAID5 nebo vyšším. Disky nesmí používat technologii SMR.
- Velikost i výkon musí odpovídat potřebám zálohování farem.
- Preferované připojení je pomocí Fibre Channel, případně i iSCSI nebo přímé připojení SAS.

## 5.3 Datová úložiště pro off-line zálohy

Pro archivaci a offline ukládání záloh jsou určeny páskové knihovny:

- Umísťují se do rackových skříní v DR lokalitách a připojují se na backup server.
- Slouží výhradně pro ukládání offline záloh na LTO pásky.
- Využívají pásky typu LTO 9.
- Počet mechanik i počet pásek v knihovně musí odpovídat potřebám offline zálohování.
- Preferované připojení je pomocí Fibre Channel nebo přímé připojení SAS.
- Musí být zajištěn proces pravidelné a bezpečné manipulace s páskami a jejich ukládáním.

## 5.4 Kancelářská datová úložiště

Lokální zařízení typu NAS nejsou preferovaná a jejich zapojení do sítě Správy železnic podléhá schválení Odboru IT architektury SŽT.

Mála SOHO zařízení typu NAS umísťovaná mimo rackové skříně, typicky do kancelářských prostor, jsou nepřijatelná a nesmí být připojována do ICT prostředí Správy železnic.

Větší disková úložiště typu NAS umísťovaná do rackových skříní lze na základě posouzení a výjimky Odboru IT architektury připojit do sítě SŽ. Redundance disků musí na úrovni RAID5 nebo vyšší.

# 6 Virtuální servery

Virtualizace v ICT prostředí Správy železnic poskytuje základní infrastrukturní služby jejichž seznam a popis prezentuje Platforma SŽ.

## 6.1 Služba virtuálních strojů

Infrastrukturní služba VM je provozována na vysoce dostupných virtualizačních technologiích VMware. Parametry služby jako sizing virtuálních strojů, výběr OS podporovaných Platformou SŽ, počet a konfigurace síťových karet jsou konfigurovány individuálně na základě požadavků projektu, resp. dodávaného řešení.

Správa železnic zajišťuje vysokou dostupnost služby virtuálních strojů na úrovni virtualizace i sítě, a to v rámci jednoho datového centra či serverovny. Pokud navrhované řešení vyžaduje také georedundanci nebo redundanci napříč datovými centry, musí být dodavatelem v rámci dodávky zajištěno řešení loadbalancingu.

Služby virtuálních serverů	
Služba	Popis
Win.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem Windows Server na virtualizaci VMware a architektuře x86_64
RHEL.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem RHEL (RedHat Enterprise Linux) na virtualizaci VMware a architektuře x86_64
Debian.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem Debian Linux na virtualizaci VMware a architektuře x86_64 Omezení: Preferované řešení pro kontejnerizaci.
SLES.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem SLES (SUSE Linux Enterprise Server) na virtualizaci VMware a architektuře x86_64 Omezení: <b>Využití pro výhradně pro SAP</b>

## 6.2 Služby diskových úložišť

Disková kapacita těchto infrastrukturních služeb je provozována v datových úložištích farem, ať už dedikovaných, nebo interních v rámci technologie VMware vSAN, kde je zajištěna dostatečná úroveň redundance.

V rámci virtualizačních clusterů jsou dostupné výhradně disky SSD a NVMe. Starší rotační disky (HDD) jsou dostupné jen jako součást úložišť pro zálohy a archivace. Případný tiering není součástí služby a je nutné ho řešit na úrovni SW navrhovaného řešení.

### Služby diskových úložišť

Služba	Popis
Datový disk HDD	Služba diskových úložišť pro zálohy a archivaci. Nelze použít pro systémové disky a/nebo pro provoz aplikací.
Datový disk SSD	Služba diskových úložišť pro aplikace. Není vhodné využívat pro zálohy a archivaci z důvodu enormní ceny řešení.

## 7 Databázové servery

V prostředí Správy železnic je provozováno několik typů databázových serverů a v rámci Platformy SŽ jsou poskytovány tyto platformní služby:

### Služby databázových prostředí

Služba	Popis
Oracle DB na Oracle Exadata	Databázová služba Oracle DB provozovaná na optimalizovaném hardware Oracle Exadata Database Machine – kombinovaná hardwarová a softwarová platforma.
MS SQL na Win.VMware.x86_64	Služba virtuálních databázových serverů MS SQL Server provozovaná na serverech s operačním systémem Windows Server a virtualizační platformě VMware.

## 8 Webové servery

V prostředí Správy železnic je provozováno několik typů webových serverů a v rámci Platformy SŽ jsou poskytovány tyto platformní služby:

### Služby webových serverů

Služba	Popis
Microsoft IIS na Win.VMware.x86_64	Služba webového serveru postavená na technologii Microsoft Internet Information Services (IIS) provozovaná na serverech s operačním systémem Windows Server s virtualizací VMware.
Apache HTTP Server na Win.VMware.x86_64	Služba webového serveru postavená na open-source technologii Apache provozovaná na serverech s operačním systémem Windows Server s virtualizací VMware.
Apache HTTP Server na RHEL.VMware.x86_64	Služba webového serveru postavená na open-source technologii Apache provozovaná na serverech s operačním systémem RHEL s virtualizací VMware.

## 9 Aplikační servery

V prostředí Správy železnic je provozováno jedno portálové řešení, které je v rámci Platformy SŽ poskytováno jako platformní služba:

---

### Služba zabezpečeného portálového řešení

Služba	Popis
Liferay na Win.VMware.x86_64	Liferay je přední open-source podnikové portálové řešení založené na jazyce Java, které umožňuje správu dat, aplikací, procesů a integrace současných i nových aplikací z jednoho centrálního uživatelského rozhraní.



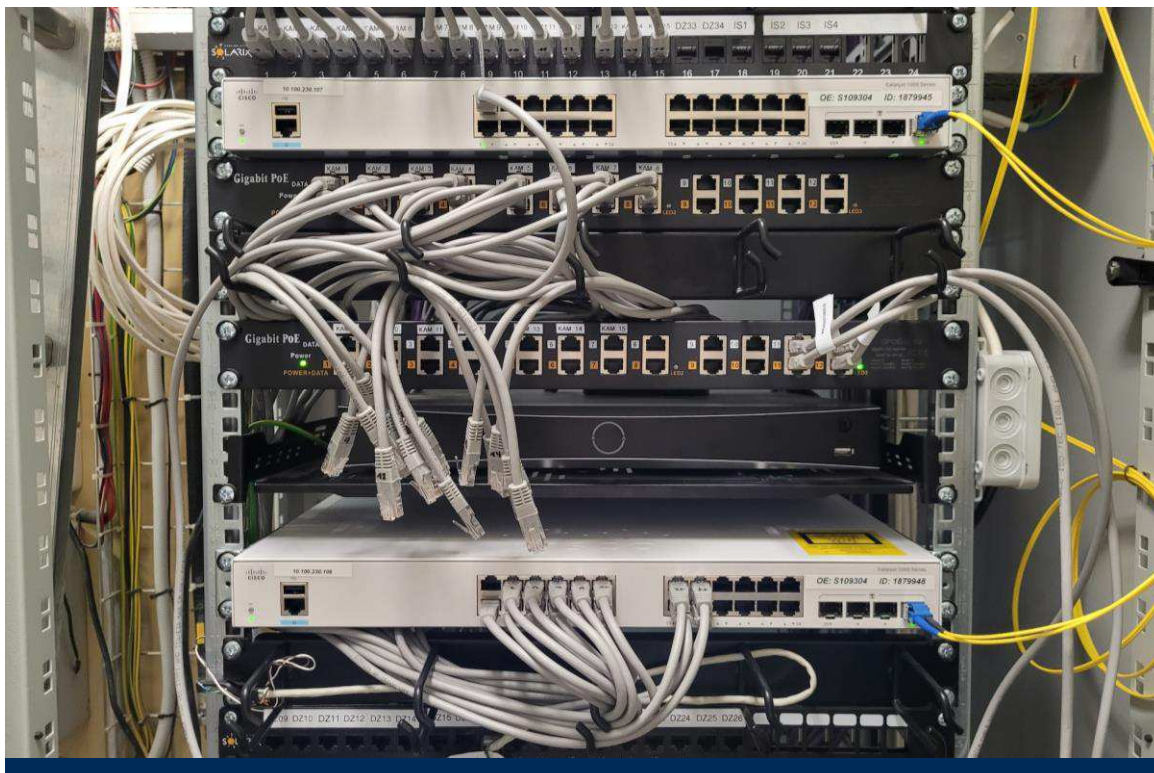
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**spravazeleznic.cz**



# Platforma SŽ Konektivita a síťové prostředí

Červen 2024



# Obsah

1	Úvod .....	6
2	Perimetr Správy železnic .....	6
2.1	Perimetr .....	6
2.2	Demilitarizovaná zóna .....	6
2.2.1	Demilitarizovaná zóna pro OT .....	6
2.3	Přístup přes VPN .....	6
2.3.1	Uživatelské VPN s MFA .....	7
2.3.2	Site to Site VPN .....	7
2.4	Komunikační směry .....	7
3	Fyzické sítě Správy železnic .....	8
3.1	Uživatelsko-aplikační síť .....	8
3.2	Technologické datové sítě .....	8
3.2.1	Segmentace sítě .....	8
3.2.2	Ostrovní oddělené sítě .....	8
4	Logické síťové prostředí .....	9
4.1	Komunikace mezi sítěmi .....	9
4.2	Georedundance .....	9
4.3	Řešení High Availability .....	9
5	Sítě APN .....	10
6	Síťová zařízení .....	10
6.1	Používané technologie .....	10
6.1.1	VLAN .....	10
6.1.2	VRF .....	10
6.1.3	Technologie DWDM .....	11
6.1.4	Sítě MPLS .....	11
6.1.5	Síťová spine-leaf topologie .....	11
6.1.6	Technologie Cisco ACI .....	11
6.1.7	Sítě OOB .....	11
6.2	Firewally .....	12
6.3	Routery .....	12
6.4	Switche .....	12
6.4.1	Switche pro datová centra .....	13
6.4.2	Switche pro fibre channel .....	13
6.4.3	Switche pro kamerové systémy .....	13
6.4.4	Switche pro management zařízení .....	13
6.4.5	Switche pro lokální sítě .....	14
6.5	Huby .....	14
6.6	Modemy a datová zařízení .....	14

# Seznam zkratek

<b>ACI</b>	Aplikačně orientovaná infrastruktura
<b>APN</b>	Jméno brány mezi mobilní datovou sítí a jinou počítačovou sítí (může obsahovat MCC a MNC daného mobilního operátora) ( <i>Access Point Name</i> )
<b>CLI</b>	Příkazový řádek ( <i>Command Line Interface</i> )
<b>DB</b>	Databáze
<b>DC</b>	Datové centrum v kontextu lokalit ( <i>Datacenter</i> )
<b>DCS</b>	Distribuovaný systém řízení technologií ( <i>Distributed Control System</i> )
<b>DDoS</b>	Distribuované odmítnutí služby je technika útoku na internetové služby nebo stránky, při níž dochází k přehlcení požadavky a k pádu nebo nefunkčnosti a nedostupnosti systému pro ostatní uživatele, a to útokem mnoha koordinovaných útočníků ( <i>Distributed Denial of Service</i> )
<b>DMZ</b>	Část síťové infrastruktury organizace, ve které jsou soustředěny služby poskytované někomu z okolí, případně celému Internetu. Tyto vnější (veřejné) služby jsou obvykle nejsnazším cílem internetového útoku; úspěšný útočník se ale dostane pouze do DMZ, nikoli přímo do vnitřní sítě organizace ( <i>Demilitarized Zone</i> )
<b>DoS</b>	Odmítnutí služby je technika útoku na internetové služby nebo stránky, při níž dochází k přehlcení požadavky a k pádu nebo nefunkčnosti a nedostupnosti systému pro ostatní uživatele ( <i>Denial of Service</i> )
<b>DR</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb ( <i>Disaster Recovery</i> )
<b>DSL</b>	Technologie pro vysokorychlostní připojení k internetu, která využívá telefonní linku. DSL umožňuje přenos dat přes kovový vedení telefonní sítě s využitím frekvenčního spektra, které není využíváno pro telefonní hovory ( <i>Digital Subscriber Line</i> )
<b>DWDM</b>	Typ vlnového multiplexu, který je založený na multiplexování více optických signálů v jednom optickém vlákně na různých vlnových délkách nebo různých typech laserů ( <i>Dense Wavelength Division Multiplex</i> )
<b>GPRS</b>	GPRS je mobilní datová služba první generace. Dnes je GPRS již zastaralou technologií a byla nahrazena modernějšími technologiemi, jako jsou například 4G a 5G ( <i>General Packet Radio Service</i> )
<b>HA</b>	Vysoká dostupnost služeb. Předpokladem řešení je použití dvou a více nezávislých zařízení s cílem zajistit funkčnost v případě výpadku ( <i>High Availability</i> )
<b>HW</b>	Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače
<b>ICS</b>	Průmyslové řídicí systémy ( <i>Industrial Control System</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IKEv2</b>	Protokol pro šifrování síťových spojení, který se používá k zabezpečení VPN a jakýchkoliv jiných síťových spojení. Tento protokol je specifikován jako standard Internet Engineering Task Force, nabízí vysokou úroveň bezpečnosti, dostupnosti a rychlosti. Dále pak podporuje automatické obnovování spojení, umožňuje rychle reagovat na změny síťového prostředí a také poskytuje podporu pro více typů šifrování a autentizace.
<b>Industrial DMZ</b>	Část síťové infrastruktury organizace, ve které jsou soustředěny služby poskytované někomu z okolí, případně do jiných sítí. Případným úspěšným útokem se ale útočník dostane pouze do Industrial DMZ, nikoli přímo do vnitřní sítě s vyšší bezpečnostní úrovní ( <i>Industrial DeMilitarized Zone</i> )
<b>IPsec</b>	Jedná se o protokol, který se používá k šifrování a ochraně dat přenášených přes Internet. IPsec se často používá k ochraně VPN spojení, ale také může být použit k ochraně jakýchkoli dat přenášených přes internetové sítě. Šifrování zabraňuje neoprávněnému čtení dat, zatímco autentizace zajišťuje, že data pocházejí od autorizovaného zdroje. Tyto funkce pomáhají chránit síť před neoprávněným přístupem, únikem dat a jinými bezpečnostními hrozbami ( <i>Internet Protocol Security</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>LAN</b>	Místní počítačová síť ( <i>Local Area Network</i> )
<b>LTE</b>	Řešení mobilního bezdrátového vysokorychlostního přenosu dat čtvrté generace ( <i>4G / Long Term Evolution</i> )
<b>MFA</b>	Více-faktorové ověření identity uživatele ( <i>Multi-Factor Authentification</i> )

<b>MGMT</b>	Řízení, dohled, konfigurace, sběr dat a vzdálený přístup k serverům a aktivním síťovým prvkům ( <i>Management</i> )
<b>MPLS</b>	Multi-protokolové přepojování podle značek – metoda směrování síťového provozu používaná ve vysokorychlostních telekomunikačních sítích, která pro směrování nepoužívá relativně dlouhé a protokolově závislé síťové adresy, ale krátké značky pevné délky. Standard je definován v RFC 3031 ( <i>Multiprotocol Label Switching</i> )
<b>NGFW</b>	Oproti běžným FW nabízí také doplňkové funkce jako AVC, AMP, IPS, IDS, DPI, DLP, TD, IdM a dešifrování a kontrolu TLS/SSL obsahu ( <i>Next-Generation Firewall</i> )
<b>OOB</b>	Oddělená síť určená pro management serverů a aktivních síťových prvků. Z oprávněných provozních a technických důvodů lze požadavek na oddělení splnit užitím vyhrazených VLAN nebo VRF VPN ( <i>Out-of-Band MGMT LAN</i> ).
<b>OŘ</b>	Oblastní ředitelství SŽ
<b>OS</b>	Operační systém ( <i>Operating System</i> )
<b>OT</b>	Provozní technologie ( <i>Operations Technology</i> )
<b>PAM</b>	Řešení zabezpečení identit, které pomáhá chránit organizaci před kybernetickými hrozbami monitorováním, zjišťováním a prevencí neoprávněného privilegovaného přístupu k důležitým prostředkům ( <i>Privileged Access Management</i> )
<b>PLC</b>	Programovatelný automat, typické koncové zařízení v OT ( <i>Programmable Logic Controller</i> )
<b>PoE</b>	Technologie napájení zařízení přes standardní ethernetový kabel. PoE existuje v několika standardech, které se liší především přenášeným elektrickým výkonem ( <i>Power over Ethernet</i> )
<b>RJ45</b>	Standardizovaný metalický konektor pro počítačové sítě ( <i>Registered Jack 45</i> )
<b>S2S VPN</b>	Šifrované VPN připojení zajišťující propojení dvou LAN ( <i>Site-to-Site VPN, LAN-to-LAN VPN</i> )
<b>SAN</b>	Oddělená datová síť pro připojení datových úložišť. Zpravidla používá protokol FC nebo iSCSI ( <i>Storage Area Network</i> )
<b>SCADA</b>	Softwarové řešení zpravidla dispečerského dohledu a monitorování technologií ( <i>Supervisory Control And Data Acquisition</i> )
<b>SFP</b>	Typ slotu a modulu pro datovou komunikaci zpravidla po optických vláknech. Podporuje rychlost maximálně 1 Gbps ( <i>Small Form Factor Pluggable</i> )
<b>SFP+</b>	Typ slotu a modulu pro datovou komunikaci zpravidla po optických vláknech. Podporuje rychlost maximálně 10 Gbps ( <i>Small Form Factor Pluggable Plus</i> )
<b>SMS</b>	Krátká textová zpráva
<b>SW</b>	Programové vybavení počítače či jiného obdobného zařízení. Speciálním druhem software je firmware, který je úzce spjatý s konkrétním hardwarem ( <i>Software</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železniční telematiky, organizační jednotka SŽ
<b>TDS</b>	Technologické datové sítě SŽ, jedná se o více VRF zpravidla vyhrazených pro OT, běžně se nazývají také „Techlan“
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“
<b>VM</b>	Virtuální počítač ( <i>Virtual Machine</i> )
<b>VPN</b>	Virtuální privátní síť ( <i>Virtual Private Network</i> )
<b>VRF</b>	Virtuální směrování a předávání technologie, která v počítačových sítích založených na protokolu IP umožňuje souběžnou existenci více instancí směrovací tabulky v rámci sítě stejného směrovače ve stejnou dobu ( <i>Virtual Routing and Forwarding</i> )
<b>WAF</b>	WAF je druh firewallu, který se specializuje na zabezpečení webových aplikací a webových stránek. WAF slouží k ochraně webových aplikací před různými druhy útoků, jako jsou SQL injection, Cross-Site Scripting a další. WAF využívá různé techniky pro detekci a blokování nežádoucího provozu, včetně filtrace vstupů, detekce neobvyklých činností a analýzy protokolu HTTP. WAF může být nasazen jako samostatné zařízení, jako virtuální síťový prvek nebo jako součást firewallu sítě. WAF může být konfigurován pro konkrétní webové aplikace a stránky, aby poskytoval co nejlepší ochranu před útoky. Mezi funkce WAF patří například blokování útoků v reálném čase, sledování webových aplikací a identifikace bezpečnostních rizik, správa povolených a zakázaných přístupů a další. WAF může fungovat i jako load balancer pro webové servery ( <i>Web Application Firewall</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Active-Active</b>	Distribuce zátěže na více nebo všechny síťové prvky.
<b>Industrial DMZ</b>	Část síťové infrastruktury organizace, ve které jsou soustředěny služby poskytované někomu z okolí, případně do jiných sítí. Případným úspěšným útokem se ale útočník dostane pouze do Industrial DMZ, nikoli přímo do vnitřní sítě s vyšší bezpečnostní úrovní
<b>Jump server</b>	Zabezpečené a monitorované zařízení, které spojuje dvě různé bezpečnostní zóny.
<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
<b>Purdue Model</b>	Strukturální model pro zabezpečení průmyslových řídicích systémů.
<b>Site-to-Site</b>	Propojení dvou a více vzdálených sítí.
<b>Spine-Leaf</b>	Dvouvrstvá síťová topologie switchů spine a leaf vyvinutá pro datová centra.
<b>Standard IEEE 802.3af</b>	Standard pro PoE napájení. Maximální přenášený výkon je 15,4 W.
<b>Standard IEEE 802.3at</b>	Standard pro PoE napájení, který se označuje jako PoE+. Maximální přenášený výkon je 30 W.
<b>Standard IEEE 802.3bt</b>	Standard pro PoE napájení, který se označuje jako PoE++. Maximální přenášený výkon je 60 W.

# 1 Úvod

Tento dokument je přílohou a nedílnou součástí Základního dokumentu Platformy SŽ a definuje základní principy a pravidla síťové komunikace v ICT prostředí Správy železnic. Současně popisuje síťové prostředí a poskytované služby ze strany Správy železnic.

## 2 Perimetr Správy železnic

### 2.1 Perimetr

Perimetrem se označuje část systémů, které jsou využity pro komunikace mimo interní síť SŽ. Jde o významnou součást celé ICT infrastruktury. Hlavními aspekty pro perimetr sítě jsou dvě oblasti:

- **Bezpečnost** – kontrola komunikace a ochrana před proniknutím z oblastí mimo síť Správy železnic (Internet, síť externích dodavatelů).
- **Výkonnost** – předpokladem perimetru je koncentrace komunikace v obou směrech, tedy, jak překlad provozu na vnitřní aplikace (web služby, mail systém, VPN), tak i komunikace ze sítě ven (Internet, aplikace a služby třetích stran).

Perimetr a vnější zabezpečení sítě v sobě spojuje více služeb dále využívaných v ICT infrastruktuře. Jde primárně o služby ochrany proti DDoS, oddělené DMZ a terminace VPN připojení.

### 2.2 Demilitarizovaná zóna

Demilitarizovaná zóna (DMZ) je bezpečnostní mechanismus, který se používá v síťové architektuře pro umístění systémů dostupných z Internetu, či dalších lokalit mimo bezpečnostní perimetr. DMZ se v prostředí SŽ nachází na hranici sítě mezi Internetem a vnitřní sítí organizace a obsahuje servery, WAF, VPN koncentrátory a další zařízení, která mají být přístupná ze sítě Internet.

Definici DMZ určují pravidla v NGFW, na základě těchto pravidel je striktně zakázána komunikace z vnitřní sítě přímo do Internetu bez použití DMZ a stejně tak i opačný směr.

#### 2.2.1 Demilitarizovaná zóna pro OT

Princip industriální DMZ spočívá v použití firewallu mezi IT a OT sítí, neboli mezi uživatelskou a technologickou sítí a vytvoření bezpečného prostředí pro umístění aplikací a zařízení pro přenos dat mezi těmito sítěmi, např. jump servery, integrační koncentrátory, integrační servery a jiné. V síti SŽ je totiž striktně zakázán přímý přístup z uživatelské do technologické sítě a naopak.

### 2.3 Přístup přes VPN

Jde o službu pro realizaci šifrované komunikace z externího prostředí na aplikace či hardware ve vnitřních sítích a také pro jejich správu. VPN bývá provozována ve dvou základních režimech, a to jako Site to Site VPN (určeno pro připojení celých počítačových sítí nebo serverů) nebo jako uživatelská Client to Site VPN s MFA (multifaktorovou autentizací) pro přístup zaměstnanců a externistů k zařízením a službám v prostředí Správy železnic.

Pro externí Dodavatele je možné zřídit VPN přístup na konkrétní servery a systémy v UAS nebo v TDS.

### 2.3.1 Uživatelské VPN s MFA

Klientské VPN jsou řešené pomocí Cisco AnyConnect klientů s ověřením přes multifaktorovou autentizaci (MFA). MFA je vyžadováno pro další ověření uživatele pomocí jednorázového kódu doručeného prostřednictvím SMS na zaregistrované telefonní číslo.

Pro tyto VPN platí následující pravidla:

- Není povolený split-tunnel.
- Pro externisty není přes VPN povolen přístup k síti Internet.
- Pro řešení MFA je krom SMS používán i MS Authenticator.

Pro přístup na cílová zařízení je povinné využít bezpečnostní systém PAM. Přístup na cílové technologie mimo systém PAM je umožněn pouze na výjimku ze strany Odboru Kybernetické bezpečnosti SŽT, například pokud cílový systém není možné integrovat do systému PAM. Při zavádění systému je nutné poskytnout aktivní spolupráci Dodavatele se Správou železnic (poskytnout potřebné informace – použité protokoly pro vzdálený přístup, testovací účty, ověření funkčnosti) pro zprovoznění vzdáleného přístupu skrze bezpečnostní systém PAM.

### 2.3.2 Site to Site VPN

Pro připojení vzdálených lokalit či podpůrných systémů mimo síť SŽ se používají S2S VPN s protokolem IPsec IKEv2. Z důvodů vyžadovaných ZoKB musí být komunikace z těchto S2S VPN explicitně omezena jen na konkrétní vyjmenovaná zařízení (servery apod.) a je nutné u připojené protistrany zajistit průkaznou identifikaci uživatelů, kdo a kdy vyžil přístup skrze S2S VPN. Tyto záznamy musí poskytnout na požádání SŽ. Je nutné mít odůvodněný požadavek pro použití S2S VPN. Pokud je to provozně/technicky možné jsou preferované jmenné VPN vázané na konkrétní osobu.

## 2.4 Komunikační směry

Správa železnic má na základě běžných síťových standardů a praktik vydefinovány povolené a zakázané směry síťové komunikace, tak aby byla zajištěna nejvyšší úroveň zabezpečení sítí, informačních systémů i celého ICT prostředí.

#### Pravidla síťové komunikace na perimetru SŽ

Zdroj	Směr	Cíl	Stav
UAS	→	DMZ	filtrováno
<b>UAS</b>	←	<b>DMZ</b>	<b>zakázáno</b>
VPN	←	DMZ	filtrováno
APN	↔	DMZ	filtrováno
<b>APN</b>	↔	<b>UAS</b>	<b>zakázáno</b>
<b>APN</b>	↔	<b>TDS</b>	<b>zakázáno</b>
APN	↔	Industrial DMZ	filtrováno
UAS	←	VPN	filtrováno
<b>TDS</b>	↔	<b>DMZ</b>	<b>zakázáno</b>
TDS	↔	Industrial DMZ	filtrováno
UAS	↔	Industrial DMZ	filtrováno
<b>UAS</b>	↔	<b>TDS</b>	<b>zakázáno</b>
UAS	→	Internet	filtrováno
Internet	←	VPN (zaměstnanecká)	filtrováno
<b>Internet</b>	↔	<b>VPN (externisté)</b>	<b>zakázáno</b>
<b>Internet</b>	↔	<b>S2S VPN</b>	<b>zakázáno</b>
Internet	↔	DMZ	filtrováno
<b>Internet</b>	→	<b>UAS</b>	<b>zakázáno</b>
<b>Internet</b>	↔	<b>TDS</b>	<b>zakázáno</b>

Na základě těchto pravidel veškerá komunikace mezi vnitřními sítěmi a Internetem probíhá výhradně přes aplikace nebo zařízení umístěná v DMZ na perimetru Správy železnic. Přímá komunikace z uživatelsko-aplikační sítě do sítě Internet není povolena, existují však specifické výjimky. Tato omezení platí i pro zabezpečené sítě datových center a serveroven a tedy stejně tak, přímá komunikace ze serverů do sítě Internet (aktualizace, stažení instalačních balíčků) není povolena. Vždy je nutné využít nepřímé komunikace přes proxy server nebo obdobná zařízení. I zde existuje výjimka a pro specifické systémy lze tuto komunikaci povolit.

Pokud nějaké konkrétní zařízení nebo informační systém není schopen z objektivních technických důvodů tato omezení dodržet při zachování své funkce, je nutné před implementací takového řešení požádat o výjimku u Odboru IT architektury SŽT, kde bude výjimka posouzena a povolena nebo zakázána, případně bude zvoleno alternativní řešení.

## 3 Fyzické sítě Správy železnic

### 3.1 Uživatelsko-aplikační síť

Jedná se o rozsáhlou komunikační síť pro veškerý kancelářský i podpůrný provoz, jsou zde umístěny běžné uživatelské počítače, tiskárny, skenery, ale i serverovny a datacentra pro provoz farem a aplikací. Servery pro IT jsou provozovány výhradně v této síti.

V současné době je uživatelsko-aplikační síť (UAS) provozována ve staré MPLS síti, kdy páteřní uzly komunikační infrastruktury UAS jsou navzájem propojeny, zajišťují směrování síťových komunikací a na vybraných trasách i redundanci v případě ztráty průchodnosti tras.

### 3.2 Technologické datové sítě

Tyto sítě jsou v prostředí Správy železnic určeny primárně pro OT zařízení a převážně pro provozní drážní a jejich podpůrné systémy. Jsou striktně definované a vlastnostmi odpovídají nejvyšším zabezpečovacím standardům pro provoz kritické i nekritické infrastruktury.

Jednotlivé technologické sítě v TDS jsou rozdělené dle konkrétních technologií na úrovni separátních VRF. Od UAS jsou odděleny pomocí firewallů, přístup k OT zařízením je umožněn pouze přes jump servery či jiné systémy (koncentrátory) umístěné v IT/OT DMZ. Zařízení ani uživatelé v TDS nemají přímý přístup do sítě UAS ani Internet a to včetně aktualizací SW atp.

#### 3.2.1 Segmentace sítě

V nedávné době proběhl v prostředí SŽ projekt „Rekonstrukce a segmentace technologických sítí“, jejímž cílem byla migrace z původní sítě do nově segmentované MPLS sítě, včetně zřízení šesti segmentů propojených přechodovými firewallly.

Segmentace UAS se v současné době aktivně připravuje, čili tato síť zatím není segmentována, rozdělena.

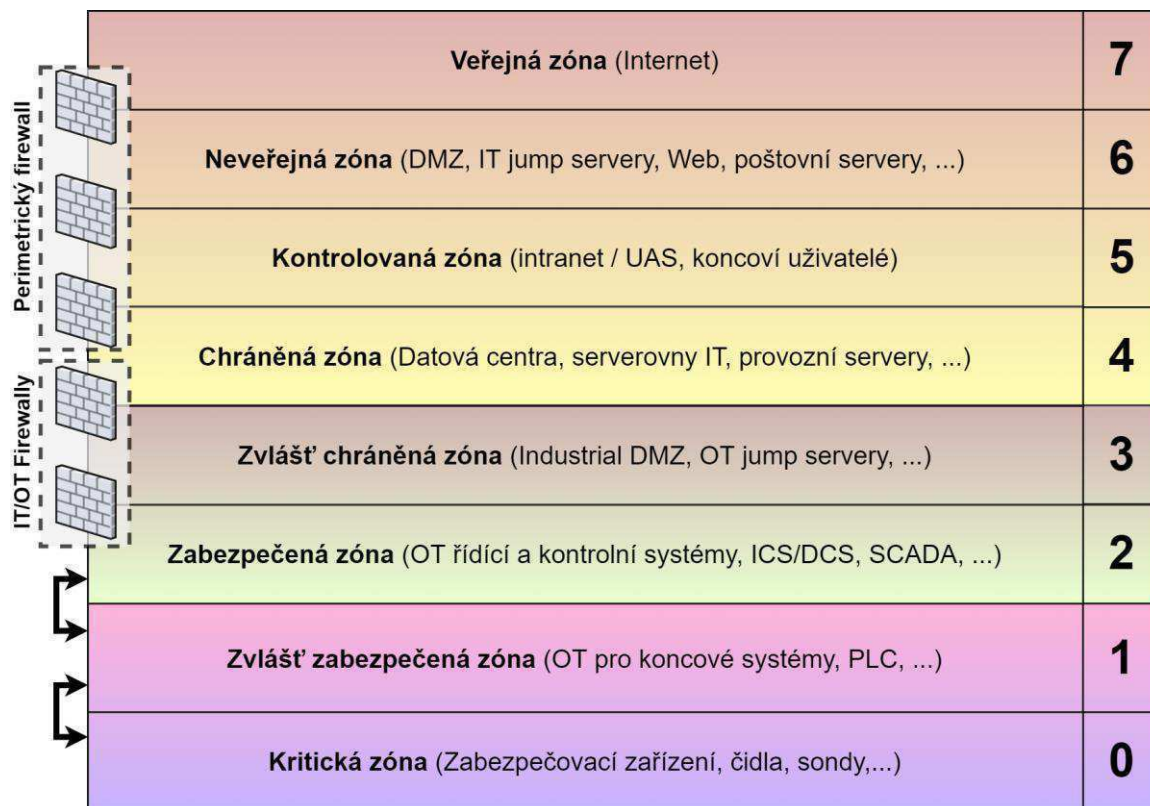
#### 3.2.2 Ostrovní oddělené sítě

V prostředí SŽ se z důvodu kritické infrastruktury vyskytují rovněž oddělené (ostrovní) sítě, ty jsou fyzicky nebo virtuálně síťově odděleny od ostatních sítí pomocí firewallu tak, aby jejich provoz nemohl být narušen. Typickým příkladem mohou být sítě pro elektro dispečinky.



## 4 Logické síťové prostředí

V logickém síťovém prostředí je aplikován modifikovaný Purdue model pro ICS v podobě 8 vrstev. Potřebné oddělení mezi IT a OT prostředím pomocí industriální DMZ je prováděno IT/OT firewally. Jedná se o zásadní prvek zabezpečení OT provozu.



Obrázek 1: Purdue ICS model

### 4.1 Komunikace mezi sítěmi

Komunikace mezi sítěmi je řízena na základě výše zmíněného Purdue modelu, je řízena a kontrolována firewally v dané oblasti, firewally v perimetru nebo v datových centrech. Datová komunikace uživatelů je primárně navazována ze zóny s vyšší bezpečnostní úrovní do zóny s nižší bezpečnostní úrovní. Komunikace systémů s nižší bezpečnostní úrovní do zóny s vyšší bezpečnostní úrovní je ve výchozím stavu zakázána. Komunikace mezi jednotlivými OT sítěmi (VRF VPN) jsou řízeny pomocí FW, který je v rámci lokality nebo OŘ anebo centrální v rámci struktury WAN.

### 4.2 Georedundance

Díky možnostem rozsáhlé sítě Správy železnic se naplno využily výhody georedundance, čili distribuce na více fyzických lokalit, ať už z důvodu vysoké dostupnosti či rozdělení zátěže jednotlivých systémů. V rámci nového perimetru sítě je zajištěna sekundární konektivita do sítě Internet, v tuto chvíli se však nejedná o georedundantní řešení.

### 4.3 Řešení High Availability

Pro všechny klíčové prvky síťového prostředí je požadován provoz ve vysoké dostupnosti, tedy zajištění síťového provozu bez přerušení pomocí redundance.



- Clustering – redundance dvou a více prvků je možné provozovat v módech active-passive nebo active-active (Load Balancing), např. perimetr sítě je implementován v plném active-active režimu, segmentační firewally jsou v active-passive režimu, vždy záleží na konkrétní implementaci zařízení a nárocích na vysokou dostupnost.
- Síťové prvky i optické propoje páteřní MPLS sítě jsou redundantní a je realizováno připojení vždy z více směrů.

## 5 Sítě APN

Pro některé konkrétní, striktně definované aplikace jsou využívány mobilní služby přenosu dat protokolem LTE nebo GPRS. Každá taková aplikace je provozována v uzavřené síti (APN), zakončená na perimetru SŽ, s definovaným rozsahem IP adres a firewallovými pravidly. Pro přenos dat do sítě UAS se vždy používá DMZ, přímý přístup z APN do sítě Internet je zakázán. Vlastní APN slouží např. pro tablety strojvedoucích, sběr měřených hodnot z kolejových vozidel, IoT a další zařízení nekritické infrastruktury připojené mimo síť Správy železnic.

## 6 Síťová zařízení

Tato kapitola popisuje seznam komoditních ICT služeb a jednotlivých HW/SW komponent, které tvoří standard v rámci Správy železnic. Cílem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím ICT prostředím a v maximální míře využít již provozované komponenty a technologie. Seznam služeb a komponent je průběžně aktualizován.

### 6.1 Používané technologie

Níže je výčet a popis základních síťových technologií používaných v prostředí Správy železnic.

#### 6.1.1 VLAN

Aktivní síťové prvky musí plně podporovat VLAN. Pro aktivní datovou komunikaci v sítích SŽ je zakázáno, pokud je to technicky možné, používat defaultní VLAN 1 a tato VLAN se nesmí používat jako nativní (PVID) VLAN na trunk portech. Nastavení trunk portů musí být statické. Automatické vyjednávání je povoleno, jen v krajním případě z technických důvodů na co nejkratší možnou dobu, kdy není jiná možnost.

#### 6.1.2 VRF

Virtual Routing and Forwarding (VRF) je technologie používaná v sítích pro oddělení a izolaci síťového provozu na virtuální síťové segmenty. Každá VRF reprezentuje oddělenou síť, která má vlastní směrovací tabulky a rozhraní. Využívá se zejména v prostředí, kde se vyskytují různé typy síťového provozu, které se musí oddělit a izolovat, aby nedocházelo ke kolizím nebo únikům dat. VRF umožňuje vytvořit více logických sítí v jedné fyzické síti a zajistit tak bezpečné oddělení a izolaci síťového provozu.

Využití VRF VPN se obvykle pojí s technologií MPLS, která umožňuje efektivní směrování a přepínání datových toků mezi jednotlivými virtuálními sítěmi.

VRF Lite je technologie Virtual Routing and Forwarding (VRF) bez podpory MPLS. Oproti VRF VPN, která využívá MPLS pro směrování datových toků mezi různými virtuálními sítěmi, VRF Lite používá standardní směrování IP paketů v sítích založených na protokolu IP.

Správa železnic využívá VRF pro segmentaci MPLS sítí.

### 6.1.3 Technologie DWDM

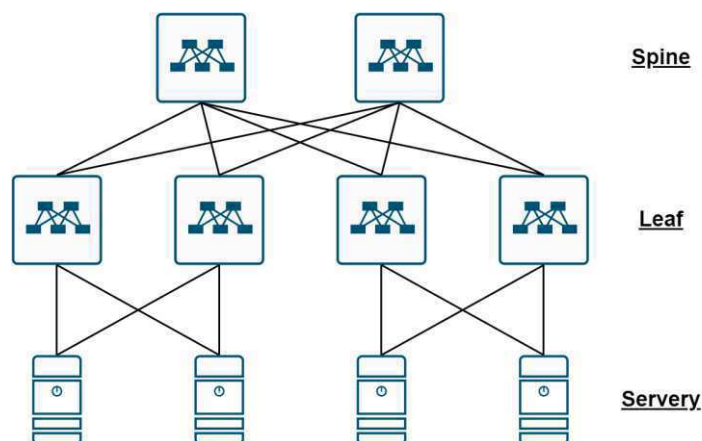
U technologie DWDM jde o metodu vlnového multiplexování, díky tomu se optické vlákno využije pro více vlnových délek (více barev) pro oddělené datové přenosy. V rámci celorepublikového řešení síťové infrastruktury Správy železnic jsou použity DWDM propoje mezi jednotlivými lokalitami jako nosná přenosová technologie pro MPLS síť i pro přímé propoje datacenter, kde nejsou k dispozici přímá vlákna. DWDM síť obsahuje mnoho plnohodnotných přípojných bodů a více opakovacích pro zajištění spojů na velkou vzdálenost, zároveň poskytuje redundantní připojení jednotlivých DWDM bodů z více směrů.

### 6.1.4 Síť MPLS

MPLS je technologie sítí, která umožňuje efektivní a spolehlivý přenos datových paketů vysokého objemu v rozsáhlých sítích. V prostředí Správy železnic jsou vybudovány dvě MPLS sítě. Stará MPLS síť pro uživatelsko-aplikační síť a některé technologické prvky a nová MPLS síť určená primárně pro technologické datové sítě. Záměrem SŽ je starou MPLS síť postupem času opustit.

### 6.1.5 Síťová spine-leaf topologie

Na rozdíl od klasické 3vrstvé topologie (Access-Distribution-Core) umožňuje Spine-Leaf díky dvouvrstvé topologii mimo jiné snížení latence mezi servery, snížení počtu fyzických switchů v datacentru, snížení počtu hopů při komunikaci mezi servery, zvyšuje propustnost a omezuje riziko vzniku úzkého hrdla.



Obrázek 2: Schéma Spine-Leaf topologie

Všechny nově instalované datacentrové switchy v síťovém prostředí Správy železnic již plně podporují integraci do Spine-Leaf topologie, ať už přímým napojením, nebo jako Remote Leaf.

### 6.1.6 Technologie Cisco ACI

Cisco ACI (Application Centric Infrastructure) je softwarově definované síťové řešení, které zjednodušuje, automatizuje a zabezpečuje provoz sítě v datových centrech. V prostředí SŽ se používá výhradně v Network-Centric módu, který je síťově zaměřen na tradiční přístup k subnettingu a používání VLAN. Jedná se o poměrně nové řešení, v datových centrech se tato technologie postupně rozšiřuje, z toho důvodu všechny nově instalované switchy v datových centrech již podporují integraci do Cisco ACI.

### 6.1.7 Síť OOB

V datových centrech SŽ je vyžadováno, aby všechny servery a síťové prvky měly k dispozici dedikovaný síťový port pro dohled a konfiguraci těchto zařízení. Tyto porty se propojují do oddělené OOB (Out-of-band) sítě, která je síťově oddělena od hlavní datové sítě. Lokálně v datovém centru se jedná o fyzicky oddělenou síť, v rámci intranetu jsou odděleny virtuálně pomocí VLAN a VRF.

## 6.2 Firewally

Vzhledem k množství a různorodosti datových sítí jsou z pohledu kybernetické bezpečnosti firewally nejdůležitějšími síťovými prvky pro Správu železnic. Je kladen velký důraz na striktně oddělené provozy mezi uživatelskými a technologickými sítěmi, mezi uživatelskými sítěmi a datovými centry a samozřejmě mezi sítěmi SŽ a Internetem. Perimetrický firewall musí umožňovat testovací mód FW pravidel, který umožní odladit pravidla bez dopadu na probíhající provoz, dále musí podporovat HA zapojení a distribuovanou konfiguraci. Podle logického umístění firewallu je zvolen konkrétní model viz následující tabulka.

**Výčet používaných / preferovaných typů firewallů**

Typ routeru	Popis	Konkrétní řady
Perimetr	Hraniční firewall	Palo Alto vyšších řad
Pro segmentaci	Segmentační firewally pro IT síť a IT/OT DMZ	Cisco Firepower 31x0
Pro datová centra	Firewall pro aplikační farmy, clustery, single nody, NAS atd.	Cisco Firepower 31x0 Fortinet Fortigate vyšších řad
Pro aplikace	Firewall na aplikační vrstvě OSI modelu (WAF)	F5 BIG-IP
Pro load balancing	Loadbalancer pro vyrovnání zátěže serverů	Kemp LoadMaster

## 6.3 Routery

Routery, nebo také směrovače, jsou zásadní aktivní síťové prvky pro segmentaci sítí. Podle způsobu použití jsou děleny na routery pro provoz v MPLS síti, routery v datových centrech a perimetru sítě, případně pro IT nebo OT síť.

Jsou podporovány routery Cisco s požadovanými protokoly:

- **HSRP** – pro hraniční routery
- **VRF** – pro MPLS routery
- **VRF-Lite** – pro routery bez MPLS
- **BGP** – pro hraniční a MPLS routery
- **TACACS+**
- **RADIUS**

V následující tabulce jsou uváděny jednotlivé řady vždy pro konkrétní použití.

**Výčet používaných / preferovaných typů routerů**

Typ routeru	Popis	Konkrétní řady
MPLS	Routery typu P, PE a RR v MPLS síti	Cisco ASR Cisco NCS
MPLS	Routery typu CE	Cisco C9400 Cisco C9300
IT	Routery pro datová centra a IT síť	Cisco C9300 Cisco ISR4000
OT	Lokální routery pro OT síť	Cisco ISR

## 6.4 Switche

V prostředí SŽ jsou switche (přepínače) nejčastější síťová zařízení, proto existuje velké riziko možného nasazení nekompatibilních typů s následnou problematickou výměnou za kompatibilní. Obecně jsou preferované switche od renomovaného výrobce Cisco řady C9xxx a pro datacentra řada Nexus 9300, u nichž jsou do značné míry zaručené jednotné konfigurační prostředí (CLI), podpora VLAN bez omezení jejich počtu, kompatibilita používaných síťových protokolů, možnost stohování dedikovaným portem aj.

Jsou požadovány síťové a autorizační protokoly jako:

- **HSRP** – Hot Standby Router Protocol
- **PVST+** – Per-VLAN Spanning Tree Plus
- **TACACS+**
- **RADIUS**

Platí zákaz používání switchů bez managementu. V následujících podkapitolách jsou uváděny jednotlivé řady vždy pro konkrétní použití.

### 6.4.1 Switche pro datová centra

K již zmiňovaným požadavkům je u switchů pro datová centra vyžadováno redundantní napájení.

#### Výčet používaných / preferovaných typů

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Spine	Spine switch v topologii Spine-Leaf	Cisco Nexus 9332C Cisco Nexus 9364C
Leaf/ToR	Leaf switch v topologii Spine-Leaf nebo Top of Rack / Top of Row switch	Cisco Nexus 93180YC Cisco Nexus 93240YC Cisco Nexus 93360YC
Backend	Lokální propojení nodů farem (HCI)	Cisco Nexus 93180YC Cisco C9300X
Access	Jako access switch v malých serverovnách	Cisco C9300X Cisco C9300

### 6.4.2 Switche pro fibre channel

K již zmiňovaným požadavkům je u switchů pro datová centra vyžadováno redundantní napájení.

#### Výčet používaných / preferovaných typů

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Fibre Channel	Fibre Channel switche převážně pro připojení síťových úložišť typu SAN	Cisco MDS 9124T/V Cisco MDS 9132T/V Cisco MDS 9148T/V

### 6.4.3 Switche pro kamerové systémy

Pro kamerové systémy jsou požadovány switche s napájením PoE+ podle standardu 802.3at, případně PoE++ podle standardu 802.3bt.

#### Výčet používaných / preferovaných typů pro kamerové systémy

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Access	Běžný PoE switch pro připojení kamerových systémů	Cisco C9200, resp. C9200L Cisco C9300, resp. C9300L

### 6.4.4 Switche pro management zařízení

Pro OOB switche v datových centrech platí mimo jiné požadavek na redundantní napájení. V ostatních lokalitách, kde nejsou zajištěny dvě nezávislé napájecí větve, je tento požadavek bezpředmětný.

#### Výčet používaných / preferovaných typů pro management zařízení

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
OOB	Běžný access switch s metalickými RJ45 porty pro připojení MGMT portů	Cisco C9200, resp. C9200L
OOB	Velká datacentra spine-leaf	Cisco Nexus 9348GC

### 6.4.5 Switche pro lokální síť

Tyto switche pro lokální síť musí být umístitelné v 19" racku přímo na jeho ližiny. Redundantní zdroj není vyžadován.

#### Výčet používaných / preferovaných typů pro lokální síť

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Access	Běžný access switch pro připojení pracovních stanic, tiskáren atp.	Cisco C9200 všech variant Cisco C9300 všech variant
End of Support	Dosluhující řada, postupně se nahrazují	Cisco C2960 více variant Cisco C2950

### 6.5 Huby

Ethernetový hub neboli síťový rozbočovač se v prostředí SŽ nenachází a jeho použití je zakázané.

### 6.6 Modemy a datová zařízení

V prostředí rozlehlé sítě SŽ se používají různé typy modemů, tedy zařízení pro převod mezi digitálním a analogovým rozhraním. Jde např. o GSM modemy s protokolem LTE nebo GPRS, DSL modemy, 2-pair / dial-up.

#### Výčet používaných / preferovaných modemů a datových zařízení

Výrobce	Technologie	Popis	Konkrétní řady/modely
Patton	DSL		1088, 3200, 3088
Albis / Siemens	DSL		BSTU4 / ULAF+
RAD	DSL		ASMI50
Patton	2-pair		3202
CONEL	GPRS	GPRS modem, již ukončená výroba	ER75i
Siemens	GPRS		M35i
Teltonika	4G/LTE	Průmyslové LTE routery s rozhraním RS232, RS485, Ethernet, M-bus	TRBxxx
Advantech	4G/LTE	Průmyslové LTE routery s rozhraním RS232, RS485, Ethernet	ICR-xxxx



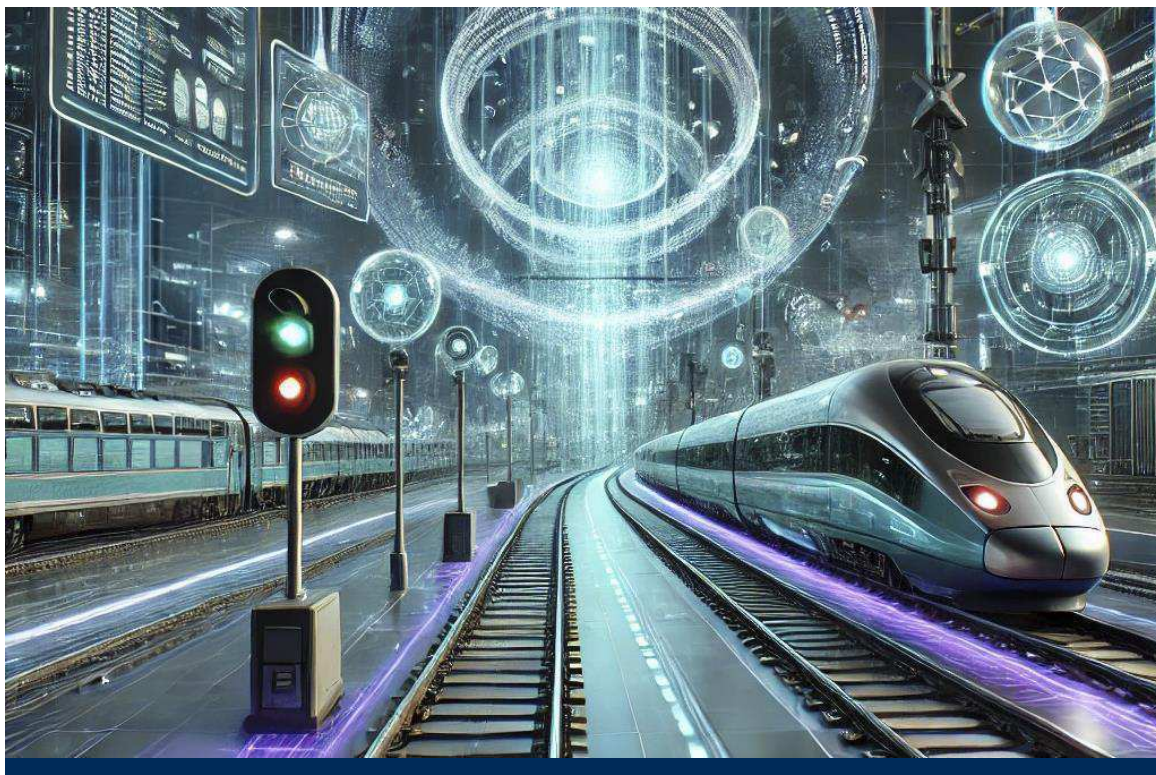
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Integrační standardy

Červen 2024



# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Moderní architektonické rámce .....	4
2.1	Flexibilita .....	4
2.2	Škálovatelnost .....	4
2.3	Bezpečnost .....	4
2.4	Efektivita .....	4
3	Architektura integrací .....	5
3.1	Microservices Architecture .....	5
3.2	Event-Driven Architecture .....	5
3.3	API-First Approach .....	5
3.4	Hybridní architektura .....	5
4	Typy integrací .....	5
5	Softwarová architektura Enterprise Service Bus .....	6
6	Primární integrační scénáře .....	6
6.1	Integrační platforma WSO2 .....	6
6.2	SAP Business Technology Platform .....	7
6.3	Microsoft nástroje a Azure .....	7
6.4	Integrace stávajících aplikací .....	7
7	Datové formáty .....	9
8	Metody .....	10
9	Dokumentace integračních scénářů .....	10

## Seznam zkratek

<b>API</b>	Komplexně definované komunikační rozhraní aplikace ( <i>Application Programming Interface</i> )
<b>CSV</b>	Jednoduchý textový souborový formát (Comma-separated values)
<b>ESB</b>	Softwarová architektura a technologie používaná v oblasti podnikové integrace a správy služeb ( <i>Enterprise Service Bus</i> )
<b>IoT</b>	Internet věcí je souborné označení pro síť fyzických zařízení, která vzájemně, centrálně nebo i s vnějším světem komunikují a mají možnost předávat data. Každé z těchto zařízení je jasně identifikovatelné díky implementovanému výpočetnímu systému, ale přesto je schopno pracovat samostatně v existující infrastruktuře sítě ( <i>Internet of Things</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>ITIL</b>	( <i>Information Technology Infrastructure Library</i> )
<b>JSON</b>	Datový formát primárně určený pro přenos dat ( <i>JavaScript Object Notation</i> )
<b>KII</b>	Kritická informační infrastruktura
<b>REST/API</b>	Webově založené klient-server API ( <i>Representational State Transfer</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SFTP</b>	Zabezpečený protokol pro přenos souborů. Pro zajištění šifrování využívá protokol SSH ( <i>SSH File Transfer Protocol</i> )
<b>SMTP</b>	Základní síťový protokol pro přenos elektronické pošty ( <i>Simple Mail Transfer Protocol</i> )
<b>SOA</b>	Architektura orientovaná na služby – jedná se o softwarovou architekturu, která se zaměřuje na organizaci a strukturu aplikací a systémů jako soubor nezávislých a dobře definovaných služeb ( <i>Service-Oriented Architecture</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>XML</b>	Standardizovaný jazyk používaný pro serializaci dat ( <i>Extensible Markup Language</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
<b>Platforma WSO2</b>	Open-source platforma pro správu služeb (ESB) a integraci aplikací (API Management) vyvinutá společností WSO2 Inc. WSO2 poskytuje komplexní sadu nástrojů a produktů, které pomáhají organizacím implementovat a spravovat architekturu orientovanou na služby (SOA) a rozhraní pro programování aplikací (API) v jejich IT infrastruktuře.

# 1 Úvod

Tento dokument slouží jako příloha k základního dokumentu Platformy SŽ, který je součástí veřejných zakázek a podrobněji rozvádí integrační standardy naší organizace. Cílem je poskytnout jasný a konzistentní rámec pro všechny integrační aktivity. Naše cíle dále zahrnují modernizaci a konsolidaci současných integračních mechanismů za účelem zvýšení efektivity a snížení nákladů na údržbu. Dokument specifikuje požadavky a standardy, které musí být dodrženy při implementaci integračních scénářů, s důrazem na bezpečnost a využití hybridních řešení kombinujících on-premise a cloudovou infrastrukturu s ohledem na celkovou IT strategii. Všechny aktivity musí cílit na ITIL rámec pro řízení IT služeb, neboť tímto rámcem se naše organizace rozhodla řídit IT služby.

## 2 Moderní architektonické rámce

V rámci moderního IT prostředí naše organizace využívá pro nová řešení různé architektonické rámce a principy k zajištění flexibility, škálovatelnosti a efektivního poskytování služeb. Tato kapitola se zaměřuje na popis klíčových architektonických principů a jejich implementaci v naší organizaci. Použití současně moderní architektury nám umožňuje efektivně reagovat na měnící se potřeby a technologické požadavky.

### 2.1 Flexibilita

Naše architektura umožňuje snadné přizpůsobení se měnícím se potřebám businessu. Tím, že kombinujeme lokální a cloudové infrastruktury, jsme schopni efektivně reagovat na dynamické požadavky a přizpůsobit naše služby v reálném čase. Hybridní řešení nám umožňují optimalizaci výkonu a nákladů tím, že strategicky využíváme výhody obou typů prostředí. Tato flexibilita nám dává možnost optimalizovat zdroje podle aktuálních potřeb a strategických cílů, ale hlavně dodržování bezpečnostních kritérií.

### 2.2 Škálovatelnost

Díky využití mikroslužeb a škálovatelné cloudové infrastruktury můžeme dynamicky přizpůsobovat kapacitu našich systémů podle aktuální požadavků. To zajišťuje, že naše služby jsou vždy dostupné a výkonné, i při náhlých změnách v zatížení. Implementujeme mechanismy automatického škálování, které umožňují plynulý růst a adaptaci bez potřeby manuálního zásahu, což přispívá k vyšší efektivitě a spolehlivosti.

### 2.3 Bezpečnost

Naše integrační architektura zahrnuje robustní bezpečnostní opatření na všech úrovních. Zajišťujeme ochranu dat a služeb pomocí pokročilých metod autentizace a autorizace, šifrování dat a pravidelného monitorování bezpečnostních hrozeb. Primárně z pohledu Compliance a regulace dbáme na dodržování všech relevantních bezpečnostních standardů a právních předpisů, což zajišťuje důvěryhodnost a právní jistotu pro business partnery.

### 2.4 Efektivita

Využití automatizace v rámci integračních procesů nám umožňuje snížit provozní náklady a zvýšit produktivitu. Automatizované workflow a orchestrace služeb minimalizují potřebu manuálních zásahů a zvyšují přesnost a rychlost procesů. Tohoto stavu jsme dosáhli díky centrálnímu řízení integrací prostřednictvím platformy ESB, ta nám umožňuje efektivně monitorovat a spravovat všechny integrační toky, což přispívá k vyšší přehlednosti a lepší koordinaci mezi jednotlivými systémy.

## 3 Architektura integrací

V rámci naší organizace se zaměřujeme na implementaci moderní architektury integrací, která podporuje jak on-premise, tak cloudové prostředí. Tato hybridní přístup zajišťuje flexibilitu, škálovatelnost a bezpečnost, což jsou klíčové faktory pro úspěšné řízení IT služeb podle ITIL principů. Cílový stav architektury je ESB.

Naše integrační architektura je postavena hlavně na následujících architekturních principech:

### 3.1 Microservices Architecture

Naše organizace implementuje architekturu mikroslužeb, což znamená decentralizaci a rozdělení monolitických aplikací na menší, nezávislé služby. Tento přístup zajišťuje vysokou flexibilitu a usnadňuje správu jednotlivých služeb. Díky mikroservisům můžeme rychleji reagovat na změny a inovace, což nám umožňuje poskytovat kvalitnější služby našim zákazníkům v podobě businessu.

### 3.2 Event-Driven Architecture

Pro lepší škálovatelnost a reaktivitu využíváme architekturu řízenou událostmi. Tento přístup umožňuje systémům komunikovat prostřednictvím událostí, což zvyšuje jejich schopnost rychle reagovat na provozní incidenty. Díky tomu můžeme dosahovat vyšší efektivity a pružnosti v našich provozních procesech.

### 3.3 API-First Approach

Při návrhu a vývoji systémů se naše organizace řídí principem API-First. API jsou navrhována a vyvíjena jako primární prostředek komunikace mezi systémy. Tento přístup je v souladu s ITIL principy, které se zaměřují na poskytování hodnoty zákazníkům prostřednictvím dobře definovaných služeb. API-First nám umožňuje dosahovat vyšší konzistence a standardizace v naší IT infrastruktuře.

### 3.4 Hybridní architektura

Pro zajištění flexibility a škálovatelnosti kombinujeme on-premise a cloudová řešení. Tento hybridní přístup nám umožňuje využívat výhod obou prostředí, což zajišťuje kontinuitu služeb a splnění compliance požadavků. Díky hybridní architektuře můžeme optimalizovat naše IT zdroje a lépe podporovat business v naší organizaci. Toto je obzvláště důležité z důvodu kritické infrastruktury informací (KII), která vyžaduje vysokou míru bezpečnosti a spolehlivosti. Hybridní přístup nám umožňuje zajistit, že klíčové systémy a data jsou chráněny a zároveň flexibilně škálovatelné dle aktuálních potřeb.

## 4 Typy integrací

Pro celkové pochopení integrací je nutné zmínit úroveň integrací. Existuje totiž několik pohledů, které následně definují oblasti soustředění a úroveň detailu. Je potřeba podotknout, že při komplexním řešení integrací dochází k jejich vzájemnému prolínání. Zde jsou vyjmenovány ty hlavní z nich:

- **Datová integrace** – Tento typ integrace se zabývá shromažďováním dat z různých zdrojů a jejich následným poskytnutím uživatelům v jednotné a konzistentní struktuře a formátu. Datová integrace umožňuje kombinaci dat umístěných v různých zdrojích a poskytuje uživateli sjednocený pohled na tyto data.
- **Procesní integrace** – Procesní integrace má za cíl propojit aplikace z hlediska podnikových procesů. Jakmile skončí jedna činnost, je vykonána činnost druhá. Při dokončení prvního procesu se spustí proces další, a tím že různé procesy mohou být realizovány odlišnými subsystémy je důležité zajistit, že tyto procesy jsou správně a efektivně koordinovány.

- **Aplikační integrace** – U aplikační integrace jde v zásadě o realizaci výměny informací (různého charakteru) mezi různými aplikacemi. Výměna přitom může probíhat s využitím široké škály transportních technologií – např. přes webové služby, databáze, sdílený soubor, messaging apod.
- **Systémová integrace** – Systémová integrace je proces spojování různých softwarových komponent, subsystémů, v jeden fungující celek. Cílem je, aby tento celek pracoval co možná nejefektivněji, tedy z pohledu jednotlivých subsystémů, aby komunikace mezi nimi probíhala podle definovaného schématu.

Každý z těchto typů integrace má své výhody a nevýhody a je důležité na základě analýz vybrat ten vhodný typ integrace, který bude respektovat konkrétní potřeby a požadavky jednotlivých projektů.

## 5 Softwarová architektura Enterprise Service Bus

ESB je softwarová architektura pro distribuované výpočty. ESB implementuje komunikační systém mezi vzájemně interagujícími softwarovými aplikacemi v rámci SOA. ESB je centralizovaný, standardizovaný hub, který přijímá, transformuje a poskytuje data, aby různé aplikace a služby napříč organizací mohly snadno komunikovat. ESB je cílový stav architektury, která je preferovaná v naší organizaci. Vzhledem ke složitosti prostředí však je doplňován i jinými způsoby integrací na základě výše popsaných architektur integrací.

ESB poskytuje hlavně tyto funkce:

- **Transformace dat** – provádí transformování zpráv do formátů, které jsou pro příjemce zpracovatelné a srozumitelné
- **Směrování zpráv** – dokáže rozhodovat, kam má zprávu odeslat na základě atributů obsažených v obsahu daných zpráv
- **Mediace služeb** – může poskytnout jednotné rozhraní pro více služeb
- **Orchestrace** – koordinuje interakce mezi službami

ESB je navržen tak, aby zjednodušil vazby a pomohl se oprostit od „Spaghetti“ architektury, která v organizaci zatím dominuje. ESB je sada nástrojů, která posílá zprávu přímo do konkrétní destinace mezi buď aplikací a/nebo komponentami. Ať už je to klient nebo proces, cokoli, co je připojeno k ESB, nekomunikuje přímo mezi sebou, protože komunikují prostřednictvím samotného ESB platformy.

## 6 Primární integrační scénáře

### 6.1 Integrační platforma

Naše organizace plánuje rozvinout integrační platformu WSO2 do podoby ESB, který bude sloužit jako hlavní integrační páteř. WSO2 bude poskytovat následující funkcionality:

- **Service Orchestration** – Koordinace a řízení komunikace mezi různými službami, což podporuje efektivní řízení provozu služeb a incidentů.
- **Data Transformation** – Převod a mapování datových formátů mezi různými systémy, což umožňuje jednotné zpracování dat v rámci celé infrastruktury.
- **Security Enforcement** – Implementace bezpečnostních politik a autentizace, což je klíčové pro řízení rizik a zajištění integrity služeb.

#### 6.1.1.1 Preferované Protokoly pro Integraci s WSO2

- **REST/HTTPS** – Pro aplikační a datové integrace díky své jednoduchosti a široké podpoře, což umožňuje snadnou správu a podporu služeb.
- **SOAP** – Pro integrace, kde je vyžadována robustní bezpečnost a transakční podpora, což je v souladu s potřebami řízení kritických služeb.
- **MQTT** – Pro event-driven integrace a IoT komunikace, které podporují rychlou reakci na změny a incidenty.
- **AMQP** – Pro spolehlivý a škálovatelný messaging mezi aplikacemi, což zajišťuje stabilní a efektivní komunikaci.

## 6.2 SAP Business Technology Platform

SAP BTP hraje klíčovou roli v naší integrační strategii. Specifické požadavky na integraci SAP BTP zahrnují:

- **Integration Suite** – Použití SAP Integration Suite pro propojení SAP a non-SAP systémů, což podporuje jednotnou správu a provoz služeb.
- **Event Mesh** – Využití SAP Event Mesh pro událostmi řízenou architekturu, což umožňuje rychlé a efektivní řízení změn a incidentů.
- **Business Process Management** – Automatizace a optimalizace obchodních procesů pomocí SAP Workflow Management, což zajišťuje efektivní poskytování služeb.

#### 6.2.1.1 Preferované Protokoly pro Integraci s SAP BTP

- **OData** – Pro přístup k datům a jejich manipulaci přes standardizované API, což podporuje transparentní správu dat.
- **RFC/BAPI** – Pro volání vzdálených funkcí v SAP systémech, což zajišťuje spolehlivou integraci služeb.
- **IDoc** – Pro elektronickou výměnu dat mezi SAP a non-SAP systémy, což umožňuje efektivní řízení datových toků.
- **SOAP** – Pro služby vyžadující vysokou úroveň bezpečnosti a transakční podporu, což zajišťuje integritu a důvěryhodnost služeb.

## 6.3 Microsoft nástroje a Azure

Integrace s Microsoft technologiemi, včetně Azure, zahrnuje tyto základní komponenty:

- **Azure Logic Apps** – Automatizace a orchestraci pracovních toků, což podporuje efektivní správu a provoz služeb.
- **Azure API Management** – Správa a bezpečné publikování API, což zajišťuje jednotný přístup a kontrolu nad službami.
- **Azure Service Bus** – Spolehlivá messagingová platforma pro integraci aplikací, což podporuje stabilní a efektivní komunikaci.
- **Azure Arc** – Pro správu a orchestraci zdrojů v hybridním prostředí, což umožňuje jednotnou správu a kontrolu napříč on-premise a cloudovými systémy.

#### 6.3.1.1 Preferované Protokoly pro Integraci s Azure

- **REST/HTTPS** – Pro širokou škálu aplikačních a datových integrací, což podporuje snadnou správu a podporu služeb.
- **gRPC** – Pro vysoce výkonné, nízko-latentní komunikace mezi mikroservisami, což zajišťuje rychlou a efektivní komunikaci.
- **Event Grid** – Pro event-driven architekturu a notifikace, což umožňuje rychlou reakci na změny a incidenty.
- **Service Bus** – Pro messaging a integraci podnikových aplikací, což zajišťuje spolehlivou komunikaci a řízení služeb.

## 6.4 Integrace stávajících aplikací

Mnoho aplikací, je stále ještě integrováno point-to-point, ty budou postupně převedeny do centralizovaného integračního prostředí. Hlavní kroky zahrnují:

- **Inventarizace a Analýza** – Zmapování současných integrací a identifikace klíčových závislostí, což podporuje efektivní správu a plánování změn.
- **Standardizace API** – Vytvoření standardních API pro všechny aplikace, což zajišťuje jednotný přístup a kontrolu nad službami.
- **Refaktoring a Modernizace** – Přepsání nebo refaktoring stávajících integrací podle moderních standardů, což podporuje efektivní a bezpečné poskytování služeb.

**Tabulka protokolů**

Protokol	Použití	Výhody	Nevýhody	Důvod Preference/Nepreference
REST/HTTPS	Aplikační, datové	Jednoduchost, široká podpora, škálovatelnost	Omezená bezpečnost ve srovnání s jinými protokoly	Preferovaný pro svou jednoduchost a širokou podporu
SOAP	Kritické služby	Vysoká úroveň bezpečnosti, transakční podpora	Složitost, větší režie	Preferovaný pro kritické a transakční služby
MQTT	Event-driven, IoT	Nízká režie, efektivní pro nízko-šířková pásma	Omezená podpora pro složitější operace	Preferovaný pro IoT a event-driven architekturu
AMQP	Messaging	Spolehlivost, škálovatelnost	Komplexita implementace	Preferovaný pro spolehlivý a škálovatelný messaging
OData	Data, API	Standardizace, jednoduchý přístup k datům	Omezená funkčnost ve srovnání s plně funkčními API	Preferovaný pro transparentní správu dat
RFC/BAPI	SAP integrace	Efektivní volání SAP funkcí	Specifické pro SAP	Preferovaný pro spolehlivou integraci SAP
IDoc	EDI, SAP integrace	Robustní, vhodné pro velké objemy dat	Specifické pro SAP, složitost	Preferovaný pro EDI a integraci SAP
WebSocket	Real-time komunikace	Obousměrná komunikace, nízká latence	Omezená bezpečnost	Preferovaný pro real-time aplikace
gRPC	Mikroservisy	Vysoký výkon, nízká latence	Menší podpora ve srovnání s HTTP	Preferovaný pro výkonné komunikace mikroservis
FTP/SFTP	Přenos souborů	Jednoduchost, široká podpora	Zastaralost (FTP), bezpečnostní rizika (FTP)	Preferovaný (SFTP) pro bezpečný přenos souborů, FTP je nepreferovaný kvůli bezpečnostním rizikům
JMS	Messaging	Spolehlivost, asynchronní komunikace	Komplexita, omezená podpora	Preferovaný pro robustní messagingové potřeby
SMTP	Email	Široká podpora, standardní pro email	Zastaralost, omezená bezpečnost	Nepreferovaný pro datové a aplikační integrace kvůli zastaralosti
CORBA	Distribuované aplikace	Jazyková nezávislost, robustnost	Komplexita, zastaralost, velká režie	Nepreferovaný kvůli zastaralosti a komplexitě
RMI	Java aplikace	Efektivní pro Java, jednoduchost	Omezené na Java, bezpečnostní rizika	Nepreferovaný kvůli omezené použitelnosti mimo Java a bezpečnostním rizikům
Telnet	Vzdálená správa	Široká podpora	Velmi slabá bezpečnost (nešifrované)	Nepreferovaný kvůli vážným bezpečnostním rizikům

XMPP	Real-time komunikace	Široká podpora, rozšiřitelnost	Omezená škálovatelnost, bezpečnostní problémy	Nepreferovaný kvůli omezené škálovatelnosti a bezpečnostním problémům
------	----------------------	--------------------------------	---	---

Tabulka poskytuje přehled preferovaných a nepreferovaných protokolů pro integrační architekturu naší organizace, zdůvodňuje jejich použití a vyzdvihuje klíčové výhody a nevýhody. Protokoly jako REST/HTTP, SOAP, MQTT, AMQP a další jsou preferovány pro svou robustnost, flexibilitu a bezpečnost. Naopak protokoly jako FTP (nešifrované), SMTP, CORBA, RMI, Telnet a XMPP jsou nepreferované kvůli jejich zastaralosti, bezpečnostním rizikům nebo omezené funkčnosti.

## 7 Datové formáty

V rámci organizace je klíčové zajistit efektivní, bezpečnou a interoperabilní výměnu dat mezi různými informačními systémy a platformami. Výběr vhodných datových formátů hraje zásadní roli při dosahování těchto cílů. Datový formát určuje způsob, jakým jsou informace strukturovány a jakým způsobem mohou být přenášeny a zpracovávány mezi různými systémy. V této části se zaměříme na nejčastěji používané datové formáty, jejich typické použití, výhody, nevýhody a důvody, proč jsou preferovány nebo nepreferovány v naší organizaci, se zvláštním důrazem na bezpečnostní aspekty. Kromě toho uvádíme níže v tabulce i formáty, které jsou z bezpečnostních nebo jiných důvodů nevhodné a v podstatě zakázané.

**Tabulka datových formátů**

Formát	Použití	Výhody	Nevýhody	Důvod Preference/Nepreference
REST/HTTPS	Aplikační, datové	Jednoduchost, široká podpora, škálovatelnost	Omezená bezpečnost ve srovnání s jinými protokoly	Preferovaný pro svou jednoduchost a širokou podporu
JSON (JavaScript Object Notation)	Webové API, konfigurace, mobilní aplikace	Jednoduchost, čitelnost, podpora v moderních programovacích jazycích	Není vhodný pro složité datové struktury, bez schématu	Preferován pro svou jednoduchost a širokou podporu, bezpečnostní riziko lze mitigovat validací a šifrováním
XML (eXtensible Markup Language)	Webové služby, dokumenty, datová výměna mezi systémy	Flexibilita, podporuje složité datové struktury, možnost validace pomocí XSD	Verbóznost, vyšší nároky na výkon	Preferován pro komplexní strukturovaná data, bezpečnost lze zlepšit pomocí šifrování a podpisů
CSV (Comma-Separated Values)	Export/import dat, tabulkové aplikace	Jednoduchost, široká podpora v aplikacích	Omezená strukturovanost, citlivost na formátování	Preferován pro jednoduchou tabulkovou data, nepreferován pro složité struktury, bezpečnostní riziko při přenosu nešifrovaných dat
YAML (YAML Ain't Markup Language)	Konfigurace, data pro DevOps nástroje	Čitelnost, jednoduchost, podpora komplexních datových struktur	Méně robustní než XML, obtížnější validace	Preferován pro konfigurace a čitelnost, nepreferován pro kritická data kvůli chybějícímu schématu a validaci
EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport)	EDI v obchodních a státních systémech	Standardizace, spolehlivost, široká akceptace v EDI	Složitost, náročná implementace	Preferován pro standardizované obchodní procesy, bezpečnostní riziko lze řešit šifrováním EDI zpráv
Plain Text (neformátovaný text)	Základní komunikace, logy	Jednoduchost, univerzální čitelnost	Žádná strukturovanost, vysoké riziko chyb	Zakázán pro přenos citlivých dat, protože postrádá jakoukoliv formu zabezpečení a struktury



HTML (HyperText Markup Language)	Webové stránky, obsah dokumentů	Flexibilita, široká podpora v prohlížečích	Neefektivní pro strukturovaná data, riziko XSS útoků	Zakázán pro datovou výměnu kvůli bezpečnostním rizikům a nevhodnosti pro strukturovaná data
Proprietární Formáty (např. specifické formáty určitého softwaru)	Specifické aplikace	Optimalizace pro konkrétní software	Omezená interoperabilita, závislost na konkrétním dodavateli	Zakázány kvůli uzamčení na jednoho dodavatele a nízké interoperabilitě, což zvyšuje riziko vendor lock-in

Tabulka níže poskytuje přehled jednotlivých datových formátů, jejich specifické použití, výhody a nevýhody, a důvody preference či nepreference v kontextu naší organizace.

## 8 Metody

Metody integrací se liší v závislosti na povaze dat, četnosti výměny, úrovni transformace dat a typu architektury integrace dat. Metody primárně využívané naší organizací lze rozdělit na tyto čtyři základní:

- **ETL - extract, transform, load** – je běžnou metodou pro dávkové/hromadné zpracování velkých objemů strukturovaných nebo částečně strukturovaných dat
- **ELT extract, load, transform** – je podobná ETL, ale transformace se provádí až po načtení do cílového místa určení
- **CDC - change data capture** – zachycuje a přenáší pouze změny ve zdrojových datech a je užitečná pro integraci v reálném čase nebo téměř v reálném čase
- **Virtualizace dat** – vytváří virtuální vrstvu, která integruje data z různých zdrojů, aniž by je fyzicky přesouvala nebo ukládala, tato metoda poskytuje jednotný pohled na data a je vhodná pro komplexní a heterogenní datová prostředí

## 9 Dokumentace integračních scénářů

V naší organizaci je dokumentace integračních scénářů klíčovým nástrojem pro zajištění přehlednosti a konzistence v rámci všech integračních aktivit. Pro tento účel používáme standardizovaný dokument s názvem Integrační specifikace, který obsahuje veškeré potřebné informace k pochopení, implementaci a konfiguraci konkrétního integračního scénáře. Tento dokument slouží jako detailní blueprint pro všechny zúčastněné strany.

### 9.1.1.1 Integrační specifikace zahrnuje primárně:

- Stručný popis integračního scénáře, jeho účel a přínosy.
- Název integračního scénáře přidělený dle katalogu Integračních scénářů a zavedené jmenné konvence, což zajišťuje konzistenci a snadnou identifikaci.
- Popis technologií, protokolů a datových formátů použitých v integraci.
- Detailní popis procesních a datových toků, které jsou součástí integračního scénáře.
- Specifikace bezpečnostních opatření, jako je šifrování, autentizace a autorizace.

Kromě textového popisu využíváme modelovací jazyky, jako je Archimate v poslední platné verzi, pro vizualizaci integračních scénářů. Tyto modely poskytují grafický přehled o architektuře, komponentách a vztazích mezi nimi, což usnadňuje pochopení komplexních integrací.

### 9.1.1.2 Další používané modelovací jazyky zahrnují:

- UML (Unified Modeling Language) - Pro vytváření diagramů tříd, sekvencí a aktivit, které detailně popisují jednotlivé části integračního scénáře.

- BPMN (Business Process Model and Notation) - Pro modelování procesů organizace a jejich interakcí v rámci integračních scénářů.

Integrace jsou v naší organizaci také popsány v katalogu Integračních scénářů, který obsahuje všechny aktuální a historické integrační scénáře s příslušnými metadaty. Tento katalog je pravidelně aktualizován a slouží jako centrální zdroj informací pro všechny týmy zapojené do integračních projektů.

Dokumentace integračních scénářů je důkladně verifikována a validována, aby byla zajištěna její přesnost a úplnost. To zahrnuje revize od technických odborníků, bezpečnostních specialistů a dalších relevantních stakeholderů. Tento proces zajišťuje, že všechny integrační aktivity jsou prováděny konzistentně, efektivně a bezpečně.

## 10 Řízení integračních scénářů

Jakékoliv nové Integrační scénáře, či změny Integračních scénářů musí projít skrze Architecture Board nebo Change management a být posouzeny v širším kontextu. Skrze jaký proces bude integrační scénář posuzován určí matice, která zahrnuje posouzení složitosti změny a její dopady. Integrační scénář následně bude nově zaevidován do katalogu Integračních scénářů nebo proběhne aktualizace u již existujícího.

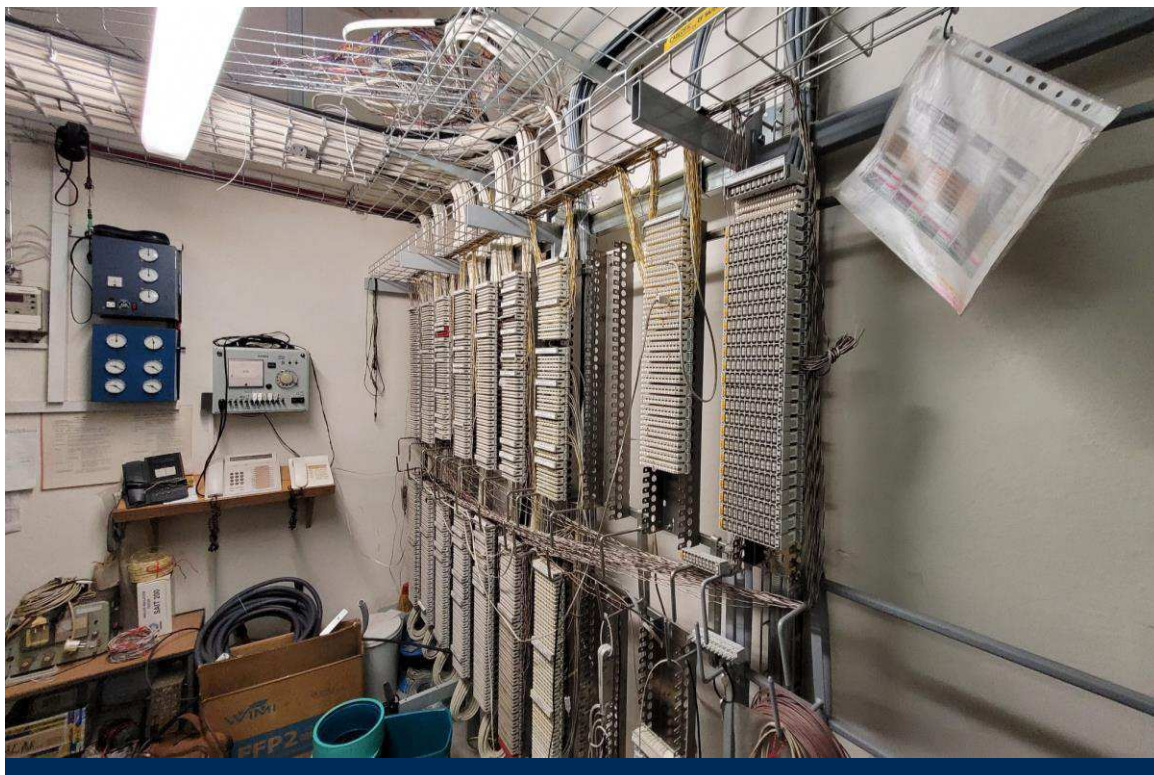
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Komunikační standardy

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Komunikační služby .....	4
3	SMS brána .....	4
4	Emailová komunikace.....	4
4.1	Z uživatelsko-aplikační sítě .....	4
4.2	Z technologických datových sítí .....	4
4.3	Z externích sítí Správy železnic.....	4
4.4	Mimo sítě Správy železnic .....	5

## Seznam zkratek

<b>API</b>	Komplexně definované komunikační rozhraní aplikace ( <i>Application Programming Interface</i> )
<b>APN</b>	Virtuální vyhrazená část mobilní datové sítě. Nejedná se tak o mobilní připojení k Internetu, ale k lokální síti daného zákazníka mobilního operátora.
<b>CPS</b>	Centrální poštovní systém Správy železnic
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>O27</b>	Odbor komunikace GŘ SŽ
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SMS</b>	Krátká textová zpráva ( <i>Short Message Service</i> )
<b>SMTP</b>	Základní síťový protokol pro přenos elektronické pošty ( <i>Simple Mail Transfer Protocol</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železničních informačních technologií
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“
<b>VPN</b>	Virtuální privátní síť ( <i>Virtual Private Network</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--

# 1 Úvod

Cílem této přílohy Platformy SŽ je popsat podporovaných komunikačních služeb a technologií, které lze v rámci Platformy SŽ využít a současně definuje služby, zařízení a technologie, které není možné z důvodu duplicity v rámci navrhovaných řešení dodávat do ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Komunikační služby

Platforma Správy železnic definuje základní komunikační služby, které lze v rámci aplikací a informačních systémů využívat primárně technické notifikace. Použití k jiným účelům (například pro marketingové účely nebo komunikaci s veřejností) je možná jen po předchozím schválení ze strany Správy železnic, a to minimálně ze strany SŽT a O27.

## 3 SMS brána

SMS je negarantovaná služba telekomunikačních operátorů. Garantován není čas doručení ani samotné doručení SMS zprávy vůbec. SMS brána je aplikace instalovaná v prostředí SŽ napojená přímo na telekomunikačního operátora. Nejedná se tedy o použití koncového zařízení přihlášeného do veřejné mobilní telefonní sítě.

SMS brána umožňuje obousměrnou komunikaci, to znamená odesílání SMS zpráv definovaným příjemcům a příjem odpovědí na odeslané zprávy. Stejně tak umožňuje evidenci (logování) doručenek zpráv. Komunikaci se SMS bránou zajišťuje jednoduché API rozhraní popsané v implementačním manuálu.

Službu SMS brány lze využít jen pro aplikace a informační systémy umístěné v ICT prostředí Správy železnic a to pouze v UAS.

## 4 Emailová komunikace

Pro navrhovaná řešení, pokud je součástí i emailová komunikace, poskytuje službu emailového serveru pro odchozí poštu. Je pro aplikace odpůrné služby standardně poskytované k využití pro dodávaná ICT řešení.

### 4.1 Z uživatelsko-aplikační sítě

Z UAS je služba odesílání emailových zpráv zprostředkována takto:

- Nešifrovaně přes CPS a jeho Open-Relay SMTP servery umístěné ve vnitřní síti
- Šifrovaně přes služby MS Exchange

### 4.2 Z technologických datových sítí

Z technologických datových sítí není v současné době služba odesílání elektronické pošty podporována.

### 4.3 Z externích sítí Správy železnic

Z externích sítí a připojení Správy železnic (VPN a APN) není služba odesílání emailových zpráv dostupná.

## 4.4 Mimo síť Správy železnic

Odesílání emailové komunikace z vnějších sítí mimo perimetr Správy železnic (například SAP Cloud, MS Azure atp.) není v současné době možné.

Pro tuto službu je nutné využít lokálních SMTP služeb s omezením, že z technických a bezpečnostních důvodů nelze takto odesílat emaily z domén Správy železnic.



**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01



# **Platforma SŽ Standardy zálohování a disaster recovery**

Červen 2024

---

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Služby zálohování .....	4
3	Řešení Disaster recovery .....	4

## Seznam zkratek

<b>DB</b>	Databázová aplikace ( <i>Database Engine</i> )
<b>DR</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb ( <i>Disaster Recovery</i> )
<b>IBM</b>	Americká technologická společnost ( <i>International Business Machines</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>LTO</b>	Otevřený formát magnetické pásky určené pro záznam velkých objemů dat ( <i>Linear Tape Open</i> )
<b>MSSQL</b>	Databázový server od firmy Microsoft ( <i>Microsoft SQL Server</i> )
<b>OS</b>	Operační systém ( <i>Operating System</i> )
<b>SQL</b>	Standardní jazyk pro manipulaci s relačními databázemi. SQL umožňuje ukládat, manipulovat a vyhledávat data v relačních databázích. SQL je založeno na dotazech (queries) na data v databázích. Dotazy lze pak definovat a modifikovat strukturu databází, vytvářet a upravovat tabulky, indexy a další prvky, vkládat a aktualizovat data, mazat data a další operace. SQL je nezávislý na platformě, což znamená, že může být použit na různých operačních systémech a s různými databázovými systémy, avšak každá databázová platforma může mít různé změny v syntaxi ( <i>Structured Query Language</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>TSM</b>	Nástroj pro zálohování, v současné době již nese název IBM Spectrum Protect ( <i>Tivoli Storage Manager</i> )
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--

# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je popis podporovaných služeb, technologií, a architektonických principů v oblasti zálohování a disaster recovery v ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Služby zálohování

Služba zálohování ICT prostředí Správy železnic je zajištěna technologií IBM Spectrum Protect (dříve známý jako TSM). Jedná se o komplexní řešení pro fyzické fileservery, virtualizovaná prostředí a širokou škálu aplikací. IBM Spectrum Protect zálohuje data především s využitím technologie VMware Snapshot. Služba zálohování je dostupná v současné době jen v UAS.

Služba zálohování umožňuje 3 základní typy zálohování:

- Snapshot disku pro dosažení rychlé obnovy celého OS v Crash Consistent stavu včetně aplikační konfigurace. Zpravidla je takto zálohován pouze systémový oddíl virtualizovaného serveru. Záloha probíhá jednou denně a retence je nastavena na 30 posledních verzí.
- Záloha datových svazků připojených k jednotlivým serverům, pro dosažení maximální možné odolnosti proti náhodnému smazání či poškození apod. Záloha probíhá jednou denně, kdy se uchovává 90 posledních verzí souborů a poslední smazaná verze souboru je uchovávána 365 dní.
- Zálohy databází Oracle nebo MSSQL pomocí agentů. Záloha probíhá dvakrát denně. Přes den jsou zálohovány transakční logy databází, v noci pak vlastní databáze. Retence je nastavena na 60 posledních verzí.

Zálohy jsou řešeny lokálním backup serverem u každé virtualizační farmy, odkud jsou poté přenášeny do DR lokality a v rámci řešení offline záloh (pro další zvýšení odolnosti proti ztrátě dat) jsou zálohy dále ukládány na LTO pásky v páskové knihovně umístěné v DR lokalitě.

## 3 Řešení Disaster recovery

V rámci UAS byla jako DR lokalita určen objekt *Praha U2*, kam jsou pravidelně přenášeny zálohy ze všech lokálních backup serverů.

Všechny zálohy jsou pravidelně testovány a veškeré offline zálohy uložené na LTO páskách jsou pravidelně převáženy do zabezpečeného prostoru (do trezoru v jiné budově).



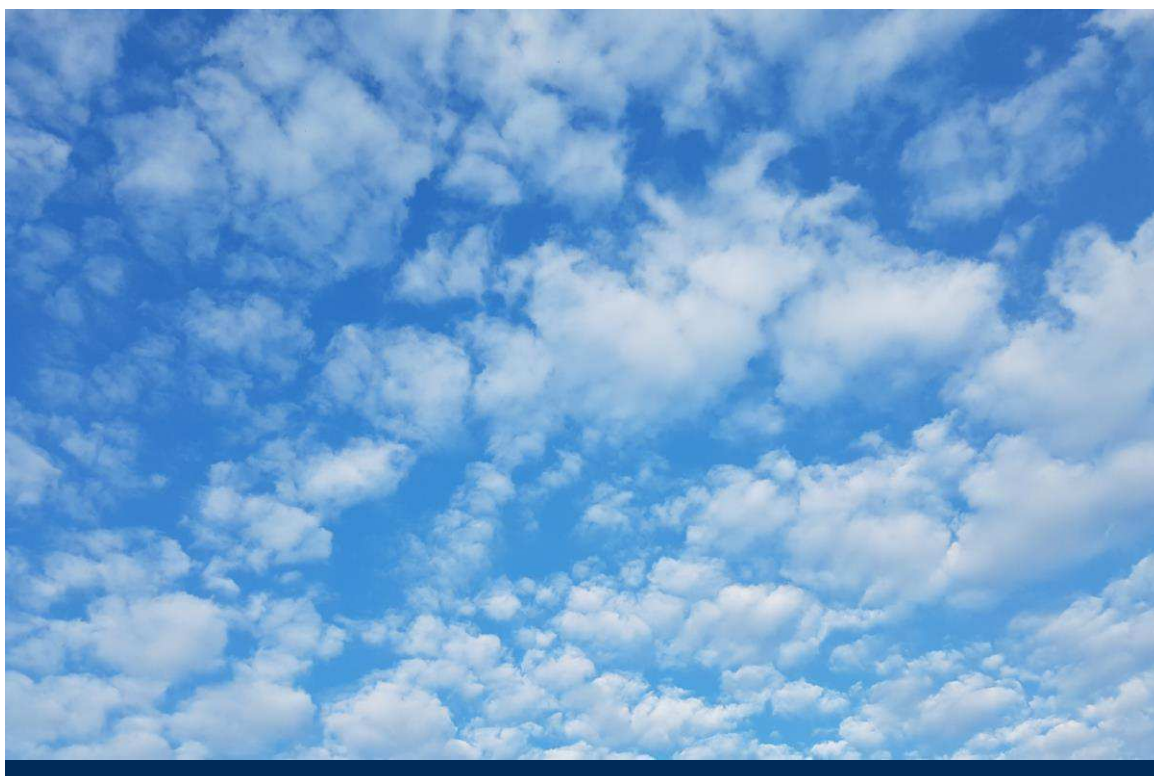
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Cloudové prostředí

Červen 2024





# Obsah

1	Úvod .....	5
2	Cloudové prostředí.....	5
2.1	Microsoft Entra ID .....	5
2.2	Služby M365 .....	5
3	Cloudové služby .....	5
3.1	Služba ověření proti Microsoft Entra ID .....	5
3.2	Integrace s M365 .....	5

# Seznam zkratek

<b>AAD</b>	Služba AD provozovaná v cloudovém prostředí MS Azure. Nový název služby je „MS EntraID“ ( <i>Azure Active Directory</i> )
<b>AD</b>	Rozšiřitelná a škálovatelná adresářová služba, která umožňuje efektivně uspořádat síťové prostředky. Kromě informací o objektech v počítačové síti (uživatelské účty, počítače, tiskárny) umožňuje používat stromovou strukturu objektů, nastavovat globálně systémové politiky, instalovat programy na počítače nebo aplikovat kritické aktualizace v celé organizační struktuře. Má úzkou vazbu na DNS ( <i>Active Directory</i> )
<b>AWS</b>	Cloudové prostředí firmy Amazon ( <i>Amazon Web Services</i> )
<b>DNS</b>	Distribuovaný hierarchický jmenný systém používaný v síti Internet. Překládá názvy domén na číselné IP adresy a zpět, obsahuje informace o tom, které stroje poskytují příslušnou službu ( <i>Domain Name System</i> )
<b>ERP</b>	Informační systém pro řízení podniku, který integruje různé oblasti podnikání, jako je například finanční řízení, řízení zásob, výroby, prodeje, nákupu a personálního řízení. Cílem je poskytovat podnikovým uživatelům přehled o celkových aktivitách a umožňovat efektivní a koordinované řízení všech procesů v rámci podniku ( <i>Enterprise Resource Planning</i> )
<b>IaaS</b>	Typ cloudové služby, který poskytuje zákazníkům základní IT infrastrukturu jako službu, včetně serverů, úložiště, sítě a virtuálních počítačů. Tyto služby se často poskytují prostřednictvím Internetu a umožňují zákazníkům snadno a rychle využívat IT infrastrukturu bez nutnosti jejího nákupu, instalace a správy. Mezi nejznámější poskytovatele IaaS patří Amazon Web Services, Microsoft Azure a Google Cloud Platform ( <i>Infrastructure as a Service</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IP</b>	Jeden ze základních komunikačních protokolů používaných v počítačových sítích ( <i>Internet Protocol</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>M365</b>	Globální označení služeb společnosti Microsoft, umožňující licencování jejich produktů a provoz aplikací, a to ať už jako on-premise řešení, či v cloudovém prostředí ( <i>Microsoft 365</i> )
<b>MS</b>	Microsoft Corporation, americký výrobce především SW a provozovatel cloudového prostředí MS Azure
<b>PaaS</b>	Typ cloudové služby, která poskytuje vývojářům a IT týmům platformu pro vývoj, nasazení a správu aplikací bez nutnosti starat se o správu hardwaru a infrastruktury. Poskytovatelé PaaS nabízejí vývojové nástroje, databáze, síťové služby a další nástroje jako služby, což umožňuje vývojářům se soustředit pouze na vývoj aplikace ( <i>Platform as a Service</i> )
<b>SaaS</b>	Model poskytování software, kdy je software hostován v cloudovém prostředí a poskytován uživatelům přes Internet. Tyto služby jsou poskytovány vývojáři software jako služby a účtovány jsou za používání ( <i>pay-as-you-go</i> ). To umožňuje uživatelům využívat software bez nutnosti investovat do hardware a IT infrastruktury ( <i>Software as a Service</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SSO</b>	Metoda jednotného přihlášení ( <i>Single Sign-On</i> )
<b>SW</b>	Software je sada všech počítačových programů používaných v počítači, které provádějí nějakou činnost
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železničních informačních technologií

# Seznam vysvětlivek

<b>MS Azure</b>	Cloudové prostředí firmy Microsoft.
<b>MS EntraID</b>	Služba AD provozovaná v cloudovém prostředí MS Azure.
<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů s ICT prostředím SŽ a současně s používanými standardy a technologiemi.
<b>Tenant</b>	Dedikovaný virtuální prostor v cloudovém prostředí MS Azure

# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je popis podporovaných cloudových služeb, technologií, a architektonických principů v rámci tenantu provozovaného Správou železnic v cloudovém prostředí.

Důvodem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím cloudovým prostředím Správy železnic a umožnit využití pro aplikace, které splňují podmínky pro umístění v cloudovém prostředí.

## 2 Cloudové prostředí

U aplikací a informačních systémů, kde je to z technických a bezpečnostních důvodů možné, adoptuje Správa železnic moderní technologie včetně cloudového prostředí. S ohledem na vysoké zastoupení kritické informační infrastruktury v portfoliu Správy železnic je tento proces řízen přísnou metodikou.

V současnosti využívá Správa železnic cloudová prostředí na platformách Microsoft Azure, Amazon AWS, SAP HANA Cloud a Oracle Cloud Infrastructure, která podporují různé typy cloudových služeb:

- IaaS – infrastruktura jako služba
- PaaS – platforma jako služba
- SaaS – software jako služba

V rámci Platformy SŽ pak nabízí výhradně SaaS na platformě MS Azure, jelikož ostatní cloudová prostředí jsou v případě SŽ úzce svázána s konkrétními informačními systémy.

### 2.1 Microsoft Entra ID

Správa železnic provozuje ve svém ICT prostředí službu Active Directory a spolu s příchodem cloudového prostředí ho rozšířila i tam, dříve pod názvem Azure Active Directory, dnes Microsoft Entra ID.

### 2.2 Služby M365

Správa železnic využívá velkou část portfolia SaaS služeb poskytovaných na platformě MS Azure pod názvem M365.

## 3 Cloudové služby

V rámci svého v současnosti používaného cloudového prostředí na platformě Microsoft Azure jsou Platformou SŽ poskytovány následující služby.

### 3.1 Služba ověření proti Microsoft Entra ID

Zejména u aplikací jejichž uživatelé se pohybují mimo interní síť Správy železnic je k dispozici služba Microsoft Entra ID. Ověřování proti Microsoft Entra ID přináší vyšší bezpečnost a pohodlí uživatelů i pomocí jednotného přihlašování (SSO).

### 3.2 Integrace s M365

Pokud u informačního systému či aplikace předpokládá Dodavatel jakoukoli integraci s aplikacemi z rodiny M365, je nutné využít tenant Správy železnic.

**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**

Příloha č. 5 Smlouvy o dílo na vytvoření software

## Poddodavatelé

Zhotovitel poskytuje Objednateli předmět plnění dle Smlouvy sám.

/

Zhotovitel provádí předmět plnění dle Smlouvy prostřednictvím následujících Poddodavatelů:

[OBCHODNÍ FIRMA PODDODAVATELE – NÁZEV, IČO, SÍDLO – DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ]	
- Část Plnění dle Smlouvy prováděná prostřednictvím Poddodavatele ve finančním procentuálním vyjádření ve vztahu k Ceně.	[DOPLNÍ ZHOTOVITEL] %
- Stručný popis činností, které jsou prováděny Poddodavatelem.	[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]

[Pokud Zhotovitel provádí Plnění či jeho část prostřednictvím Poddodavatelů, uvede tabulku tolikrát, kolika Poddodavateli bude předmět plnění provádět. Zhotovitel musí uvést všechny Poddodavatele, kteří se budou podílet na provádění Plnění dle Smlouvy.]

## **Zvláštní obchodní podmínky pro Zakázky v oblasti ICT**

### **OBSAH**

<b>1. VÝKLAD POJMŮ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ.....</b>	<b>8</b>
<b>3. PRÁVA A POVINNOSTI OBOU STRAN .....</b>	<b>8</b>
<b>4. POVINNOSTI DODAVATELE.....</b>	<b>8</b>
<b>5. POVINNOSTI OBJEDNATELE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. LICENČNÍ UJEDNÁNÍ .....</b>	<b>10</b>
<b>7. ZDROJOVÝ KÓD A DOKUMENTACE .....</b>	<b>13</b>
<b>8. AKCEPTAČNÍ ŘÍZENÍ .....</b>	<b>14</b>
<b>9. ŠKOLENÍ .....</b>	<b>17</b>
<b>10. HELPDESK.....</b>	<b>17</b>
<b>11. NAHLÁŠENÍ INCIDENTU .....</b>	<b>18</b>
<b>12. SERVISNÍ MODELY .....</b>	<b>19</b>
<b>13. ÚČAST PODDODAVATELŮ.....</b>	<b>20</b>
<b>14. REALIZAČNÍ TÝM .....</b>	<b>21</b>
<b>15. KOMUNIKACE STRAN .....</b>	<b>21</b>
<b>16. SMLUVNÍ POKUTY.....</b>	<b>22</b>
<b>17. ZÁRUKA ZA JAKOST A PRÁVA Z VADNÉHO PLNĚNÍ .....</b>	<b>23</b>
<b>18. UKONČENÍ SMLUVNÍHO VZTAHU .....</b>	<b>25</b>
<b>19. ZMĚNY SMLOUVY A ZMĚNOVÉ ŘÍZENÍ .....</b>	<b>26</b>
<b>20. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST .....</b>	<b>26</b>
<b>21. OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ .....</b>	<b>30</b>
<b>22. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ.....</b>	<b>31</b>

## 1. VÝKLAD POJMŮ

- 1.1. **Akceptační kritéria** představují podmínku anebo vlastnost výstupu provádění Plnění dle Smlouvy, která musí být splněna, aby bylo Plnění dle Smlouvy provedeno, přičemž Akceptační kritéria jsou uvedena v Příloze Smlouvy, která obsahuje specifikaci Plnění (dále jen „**Specifikace Plnění**“).
- 1.2. **Akceptační protokol** je protokol, který jsou zavázáni podepsat Objednatel i Dodavatel po provedení všech nezbytných činností v rámci Akceptačního řízení, potvrzující provedení výstupu provádění Plnění anebo výsledek Testů výstupů provádění Plnění. Protokol je připravený ze strany Dodavatele a následně upravený a vyplněný Objednatelem. Akceptační protokol obsahuje:
  - a. Specifikaci provedeného Plnění;
  - b. Akceptační kritéria;
  - c. informace o průběhu Testů, jsou-li prováděny;
  - d. další informace a dokumenty nezbytné pro provedení Akceptačního řízení provedeného Plnění.
- 1.3. **Akceptační řízení** je postupné provedení akceptačních procesů a podepsání Akceptačního/ch protokolu/ů pro Plnění dle Smlouvy.
- 1.4. **Aktualizace** je dílčí změna verze Softwaru, zpravidla odstraňující zranitelnosti či drobné nedostatky Softwaru většinou neprojevující se navenek uživatelům, v IT obvykle označovaná jako „patch“ nebo „security update“ (v rámci IT se také často označuje jako změna třetí číslice v čísle verze Softwaru, tedy např. 4.1.1. na 4.1.2.). Aktualizace představuje takovou změnu Softwaru, která není Modernizací ani Zásadní modernizací.
- 1.5. **Autorské dílo** znamená dílo ve smyslu § 2 Autorského zákona; zejména nikoliv však výlučně Software, Databáze a jakékoliv výstupy předávané Objednateli na základě Smlouvy, které splňují podmínky stanovené v § 2 Autorského zákona.
- 1.6. **Autorský zákon** znamená zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.7. **Cena** je celková cena za Plnění bez DPH dle Smlouvy. Cenou se rozumí cena uvedená v čl. 7.2 Smlouvy, není-li stanoveno jinak..
- 1.8. **Čas nahlášení Incidentu** představuje časový údaj, vyjadřující datum a čas, kdy byl Incident nahlášen Dodavateli způsobem stanoveným ve Smlouvě a ZOP, tj. vytvořením ticketu v Helpdesku, vytěžením e-mailu z e-mailového serveru Objednatele a jeho vložení do Helpdesku jako ticketu anebo ukončením telefonátu.
- 1.9. **Data** jsou jakékoliv údaje či informace vznikající v souvislosti s Plněním dle Smlouvy.
- 1.10. **Databáze** znamená databázi splňující požadavky na Autorská díla, databázi ve smyslu § 88 Autorského zákona a jakoukoliv jinou Autorským zákonem neupravenou databázi.
- 1.11. **Doba vyřešení** je pro každou kategorii Incidentů uvedena ve Smlouvě a ZOP a znamená rozdíl mezi časem nahlášení Incidentu a dodáním řešení. Do Doby vyřešení Incidentu se nezapočítává doba, po kterou nemůže Dodavatel řešit Incident z důvodu:
  - a. neobdržení podkladů a informací vyžádaných Dodavatelem, které jsou nezbytně nutné pro lokalizaci nebo replikaci Incidentu, od Objednatele;
  - b. řešení Incidentu u třetí osoby (vyjma Poddodavatele), jejíž součinnost je dle Smlouvy povinen zajistit Objednatel (např. poskytovatele služeb podpory IT prostředí Objednatele anebo systémů, na které je Software napojen);
  - c. neposkytnutí jiné nezbytně nutné součinnosti Objednatele vyžádané Dodavatelem v souladu s těmito ZOP či Smlouvou a souvisejícími přílohami.
- 1.12. **Doba zpracování či Reakční doba** je doba, ve které Dodavatel musí reagovat prostředkem odpovídajícím způsobu nahlášení Incidentu či Požadavku o přijetí takového nahlášení a o zahájení činností směřujících k vyřešení Incidentu či Požadavku.



- 1.13. **Dodavatel** označuje rovněž Poskytovatele, Zhotovitele či Prodávajícího v závislosti na typu uzavřené Smlouvy.
- 1.14. **Dokumentace** znamená část specifikace Předmětu Smlouvy, která představuje jednotlivé dokumenty popisující Předmět Smlouvy a zacházení s ním, jako jsou uživatelská dokumentace, administrátorská dokumentace, bezpečnostní dokumentace, a také jakoukoliv jinou dokumentaci vytvářenou anebo poskytovanou Dodavatelem v rámci provádění Plnění. Dokumentace musí být vždy vyhotovena a předána Objednateli v elektronické podobě (pokud je vyhotovována v listinné podobě, pak Dodavatel předá Objednateli elektronickou kopii takové Dokumentace).
- 1.15. **Dostupnost** znamená stav Software či Hardware, v průběhu kterého je, anebo by v případě poskytování řádné a včasné součinnosti ze strany Objednatele za podmínek dle Smlouvy byl, možný řádný provoz Softwaru či Hardware v celém jeho rozsahu, přičemž Software se považuje za Dostupný, je-li přístupný a použitelný pro všechny uživatele Softwaru ve sjednaném rozsahu dle příslušného Servisního modelu dle ZOP.
- 1.16. **Důvěrné informace** znamenají informace, které jsou zpracovávány, ukládány nebo poskytovány v IT prostředí Objednatele, včetně Dat Objednatele, veškeré údaje a informace související s těmito informacemi, s technickým vybavením, komunikačními prostředky a programovým vybavením IT prostředí Objednatele a s objekty, ve kterých jsou tyto systémy umístěny, zaměstnanci nebo dodavateli podílejícími se na provozu, rozvoji, správě nebo bezpečnosti IT prostředí Objednatele. Mezi Důvěrné informace nepatří informace, které jsou veřejně přístupné.
- 1.17. **FOSS licence** znamená Free Open Source Software licence.
- 1.18. **GDPR** znamená nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).
- 1.19. **GUI** znamená grafické uživatelské rozhraní.
- 1.20. **Hands-on** se rozumí školení vymezené v rámci Smlouvy či jejích příloh (je-li takové), zpravidla jde o školení, jehož součástí je komentované provedení části Plnění za účasti zástupců Objednatele
- 1.21. **Hardware** znamená veškeré hmotné součásti počítačových systémů a veškeré související vybavení hmotné povahy spolu se vším příslušenstvím, a včetně veškeré související dokumentace.
- 1.22. **Informační či komunikační systém** znamená informační či komunikační systém kritické informační infrastruktury Objednatele ve smyslu § 2 b) ZKB nebo jiný informační či komunikační systém, na který se vztahuje ZKB.
- 1.23. **Incident** představuje neplánované přerušení fungování Předmětu Smlouvy, jakékoliv jeho části anebo Plnění dle Smlouvy, omezení kvality fungování Předmětu Smlouvy a souvisejícího Plnění, anebo jakoukoliv prokazatelnou nefunkčnost Předmětu Smlouvy a souvisejícího Plnění. Incident se projevuje zejména selháním oproti funkčnosti a funkcionalitě specifikované v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*, anebo obvyklé pro Předmět Smlouvy. Vada je vždy Incidentem a jde tak o podmnožinu pojmu Incident. Za dobu trvání Incidentu se považuje doba od Času nahlášení Incidentu Ohlašovatelem do vyřešení Incidentu, které bude Ohlašovatelem nebo jeho nadřízeným uživatelem potvrzeno vhodným způsobem v Helpdesku, byl-li Incident vyřešen.
- Kategorizace Incidentů dle důležitosti, zohledňující naléhavost a dopad Incidentu:
- A) Vysoká – ohrožení kritických procesů a činností na straně Objednatele
- B) Střední – Zásadní vliv na důležité procesy a činnosti Objednatele
- C) Nízká – standardní řešení v efektivním režimu
- 1.24. **Instalace** znamená provedení veškerých činností nezbytných ke zprovoznění Hardwaru nebo Softwaru vč. jeho Aktualizací, Modernizací či Zásadních modernizací poskytnutých v rámci Plnění dle Smlouvy v IT prostředí Objednatele, a to na platformě určené Objednatelem.
- 1.25. **ISDS** znamená informační systém datových schránek ve smyslu zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů.

- 1.26. **Interní předpisy** znamenají interní předpisy Objednatele, jejichž seznam včetně znění daných interních předpisů, jsou-li relevantní z hlediska Plnění, je uveden v Příloze Smlouvy *Seznam interních předpisů*.
- 1.27. **Insolvenční zákon** znamená zákon č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.28. **IT prostředí Objednatele** znamená veškerý Hardware ve vlastnictví Objednatele a Software, ve vztahu k němuž je Objednatel nositelem potřebných oprávnění, nebo Hardware a Software využívaný Objednatelem na základě jiného právního titulu než Smlouvy. Jedná se zejména o servery, diskové pole a stanice, aplikace třetích osob, pasivní a aktivní datová infrastruktura (kabeláže, switche, VPN linky apod.). Podrobná specifikace IT prostředí Objednatele je uvedena v Příloze Smlouvy *Platforma Správy železnic* a v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.29. **Kvalifikovaná osoba** je člen Realizačního týmu, kterým Dodavatel prokazoval splnění kvalifikačních předpokladů v rámci Veřejné zakázky.
- 1.30. **Kybernetický bezpečnostní incident** je narušení bezpečnosti informací v informačních systémech nebo narušení bezpečnosti služeb anebo bezpečnosti a integrity sítí elektronických komunikací podle § 7 ZKB v důsledku Kybernetické bezpečnostní události.
- 1.31. **Kybernetická bezpečnostní událost** je událost podle § 7 ZKB, která může způsobit narušení bezpečnosti informací v informačních systémech nebo narušení bezpečnosti služeb anebo bezpečnosti a integrity sítí elektronických komunikací.
- 1.32. **MD** znamená manday/člověkodenní. Nestanoví-li Smlouva jinak, odpovídá jeden MD 8 MH.
- 1.33. **MH** znamená manhour/člověkohodinu. Nestanoví-li Smlouva jinak, odpovídá jedna MH 60 minutám práce.
- 1.34. **Modernizace** je změna verze Softwaru, která zpravidla představuje výraznější zásah do dílčí funkcionality Softwaru, přepracování jeho vybrané funkcionality či doplnění funkcionality nové, zvýšení kompatibility Softwaru s jinými prvky informačních a komunikačních technologií, či jinou optimalizaci funkce Softwaru nad rámec Aktualizace, zpravidla v IT označovaná jako „update“ (v rámci IT se také často označuje jako změna druhé číslice v čísle verze Softwaru, tedy např. 4.1. na 4.2.).
- 1.35. **NÚKIB** znamená Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost.
- 1.36. **Občanský zákoník** znamená zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
- 1.37. **Obchodní podmínky** znamenají obchodní podmínky Objednatele v posledním znění ke dni podání nabídky do Veřejné zakázky či aktualizace těchto Obchodních podmínek provedené v souladu se Smlouvou po dobu jejího trvání.
- 1.38. **Objednatel** je Správa železnic, státní organizace, IČO 70994234, se sídlem Praha 1 – Nové Město, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. Zn. A 48384.
- 1.39. **Ohlašovatel** znamená osobu určenou Objednatelem, zpravidla uživatel Předmětu Smlouvy.
- 1.40. **Opční právo** představuje vyhrazenou změnu závazku v souladu s ustanovením § 100 odst. 3 ZZVZ ze Smlouvy spočívající v pořízení dalšího obdobného Plnění od vybraného uchazeče v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky, tj. od Dodavatele dle Smlouvy.
- 1.41. **Osobní údaje** znamenají osobní údaje ve smyslu GDPR, včetně zvláštních kategorií osobních údajů ve smyslu článku 9 a rozsudků ve smyslu článku 10 GDPR.
- 1.42. **Pracovní den (PD)** znamená kterýkoliv den, kromě soboty a neděle a dnů, na něž připadá státní svátek nebo ostatní svátek podle platných a účinných právních předpisů České republiky.
- 1.43. **Paušální služby** jsou služby definované ve Smlouvě, jsou-li takové, zpravidla trvajících či opakujících se charakteru.
- 1.44. **Plnění** představuje plnění, které tvoří Předmět Smlouvy a k němuž se váže povinnost Dodavatele toto plnění Objednateli poskytovat. Plnění je blíže specifikované ve Smlouvě a v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.

- 1.45. **Poddodavatel** znamená kteroukoli třetí osobu realizující poddodávky pro Dodavatele v souvislosti s Předmětem Smlouvy. Poddodavatelé mohou být výslovně uvedeni v Příloze Smlouvy *Poddodavatelé*.
- 1.46. **Požadavek** znamená žádost ze strany Objednatele o službu nebo její podporu předanou v souladu se Smlouvou Dodavatel, která nemá příčinu v chybovém stavu, tj. není Incidentem.
- Kategorizace Požadavků dle důležitosti:
- A) Vysoká – řešení je pro Objednatele kritické
  - B) Střední – řešení neovlivňuje využívání hlavních funkcí služby
  - C) Nízká – řešení výrazně neovlivňuje procesy Objednatele
- 1.47. **Produkční prostředí** znamená IT prostředí Objednatele v ostrém provozu běžně přípustnou uživatelům Software, vyjma Testovacího prostředí.
- 1.48. **Provozovatel** znamená provozovatel ve smyslu § 2 písm. g) ZKB.
- 1.49. **Předmět Smlouvy** znamená dle typu Smlouvy Software nebo Hardware, přičemž parametry a vlastnosti Předmětu Smlouvy jsou blíže specifikovány v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.50. **Převzetí poskytování plnění** je předání znalostí Dodavatel a praktické seznámení se Dodavatele s podmínkami poskytování služeb. Pokud dochází k převzetí poskytování podpory, jsou podmínky pro Převzetí poskytování plnění uvedeny ve Smlouvě a v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.51. **Příloha Smlouvy** je dokument, který tvoří nedílnou součást Smlouvy a obsahuje bližší specifikaci smluvních podmínek.
- 1.52. **Reakce** znamená kvalifikovanou a konkrétní odpověď na nahlášení Incidentu nebo na jiný požadavek, ve formě a způsobem dále definovanými v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.53. **Reakční doba** je pro každou kategorii Incidentů uvedena v Příloze *Specifikace Plnění* a představuje dobu od Času nahlášení Incidentu do doručení Reakce Objednateli nebo Ohlašovatel.
- 1.54. **Realizační tým** znamená osoby uvedené v příloze Smlouvy *Realizační tým*, kterými Dodavatel prokazoval splnění kvalifikačních předpokladů v rámci Veřejné zakázky a další osoby (zaměstnanci Dodavatele či Poddodavatele), prostřednictvím nichž Dodavatel provádí Plnění dle Smlouvy.
- 1.55. **Recovery Point Objective (RPO)** je parametr, který vyjadřuje maximální ztrátu dat uživatelů při havárii systému a následné obnově.
- 1.56. **Recovery Time Objective (RTO)** je parametr, který vyjadřuje dobu nutnou k obnově chodu služby do akceptované úrovně provozu.
- 1.57. **Helpdesk** je Software provozovaný Dodavatelem nebo Objednatelem sloužící ke komunikaci Stran v průběhu provádění Plnění dle Smlouvy, v rámci něhož bude evidován postup Dodavatele při provádění Plnění dle Smlouvy a zároveň bude sloužit jako kontaktní místo Dodavatele pro nahlásování Incidentů a Požadavků, vznášení dotazů k Plnění, získávání odpovědí ve vztahu k Plnění a další zaznamenávání průběhu provádění Plnění dle Smlouvy.
- 1.58. **Servisní model** je standardizovaný model provozu a podpory aplikace, systému nebo instance služby.
- 1.59. **SLA** znamená úroveň kvality Plnění představující dohodu o úrovni poskytovaných ICT služeb dle Smlouvy.
- 1.60. **Služby** jsou služby definované ve Smlouvě, jsou-li takové.
- 1.61. **Smluvní strany či Strany** jsou strany Smlouvy, tj. Objednatel a Dodavatel či jinak označené strany Smlouvy, jejíž součástí jsou tyto ZOP.
- 1.62. **Software** znamená veškeré programové vybavení a další Autorská díla, stejně jako další věci či jiné majetkové hodnoty, které s programovým vybavením souvisí a jsou určeny ke společnému užívání s tímto programovým vybavením, tj. zejména Databáze, GUI, zvukové nahrávky, videa, obrázky, fotografie apod., včetně veškeré související dokumentace a updatů a upgradů tohoto programového vybavení, avšak s výjimkou Hardwaru a Databází.

- 1.63. **Standardní Software** znamená Software, který je distribuován pod standardními licenčními podmínkami více třetím osobám. Mezi Standardní software patří:
- a. Software renomovaných výrobců, jenž je na trhu běžně dostupný, tj. nabízený na území České republiky alespoň dvěma (2) na sobě nezávislými a vzájemně se neovládajícími subjekty, a který je v době uzavření Smlouvy prokazatelně užíván v produkčním prostředí nejméně u pěti (5) na sobě nezávislých a vzájemně nepropojených subjektů.
  - b. Software, u kterého je s ohledem na jeho (i) marginální význam, (ii) nekomplikovanou propojitelnost či (iii) oddělitelnost a nahraditelnost v IT prostředí bez nutnosti vynakládání větších prostředků (více než 50.000 Kč/rok) zajištěno, že další rozvoj Softwaru jinou osobou než tvůrcem/distributorem takového Softwaru je možné provádět bez toho, aby tím byla dotčena práva autorů takového Softwaru, neboť nebude nutné zasahovat do Zdrojových kódů takového Softwaru anebo proto, že případné nahrazení takového Softwaru nebude představovat výraznější komplikaci a náklad na straně Objednatele.
  - c. Software, jehož API („Application Programming Interface“) pokrývá všechny moduly a funkcionality Softwaru, je dobře dokumentované, umožňuje zapouzdření Softwaru a jeho adaptaci v rámci měnících se podmínek IT prostředí Objednatele a Softwaru bez nutnosti zásahu do Zdrojových kódů Softwaru, a Dodavatel poskytne Objednateli právo užít toto rozhraní pro programování aplikací ve stejném rozsahu jako Software.
  - d. Software, o kterém to stanoví Smlouva.
- 1.64. **Smlouva** uzavřená na základě zadávacího řízení Veřejné zakázky vztahující se k ICT, která se řídí těmito ZOP. Smlouvou se rovněž rozumí rámcová dohoda a dílčí smlouva uzavřená na základě takové rámcové dohody.
- 1.65. **Testy** se rozumí provádění testovacího užívání Předmětu Smlouvy v Testovacím prostředí prostřednictvím simulace ostrého provozu v Produkčním prostředí a reálných situací a Testovacích scénářů.
- 1.66. **Testovací prostředí** znamená virtuální či fyzickou kopii Předmětu Smlouvy anebo IT prostředí Objednatele určenou Objednatelům k provádění Testů.
- 1.67. **Vada kategorie A** znamená kritickou vadu, která má zásadní dopad na základní funkce Plnění, má jakýkoli vliv na kvalitu a bezpečnost dat a výsledky jejich zpracování anebo způsobuje výpadek Plnění.
- 1.68. **Vada kategorie B** znamená vadu umožňující provoz základních funkcí Plnění, zároveň nemá vliv na kvalitu ani na bezpečnost dat a výsledky zpracování anebo hrozí, že by mohla způsobit výpadek Plnění.
- 1.69. **Vada kategorie C** znamená vadu, která není Vadou kategorie A anebo B (např. špatná grafická úprava aplikace, špatný pravopis u nápovědy apod.).
- 1.70. **Veřejná zakázka** je zakázka realizovaná na základě smlouvy mezi Objednatel a Dodavatelem, jež byla uzavřena na základě zadávacího řízení dle ZZVZ nebo výběrového řízení dle vnitřních předpisů Objednatele.
- 1.71. **VKB** znamená vyhlášku č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.72. **Výkaz** znamená dokument obsahující souhrnnou evidenci poskytnutého Plnění za období vymezené ve Smlouvě nebo v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*. Výkaz je vystavován zpětně za vymezené období.
- 1.73. **Výpadek** znamená neplánované přerušení provozu Předmětu smlouvy či jakékoliv jeho podstatné části, při kterém je tento celek či příslušná část nedostupná pro uživatele (není dostupný). Za Výpadek se pro účely této Smlouvy nepovažuje Výpadek způsobený z důvodů způsobených třetími osobami, jejichž součinnost anebo bezvadné poskytování služeb je povinen zajistit Objednatel (poskytovatel služeb podpory IT prostředí Objednatele a informačních systémů, na které je Software napojen).

- 1.74. **Újma** znamená vždy újmu na jmění (škodu) ve smyslu § 2894 odst. 1 Občanského zákoníku a dále vždy i nemajetkovou újmu ve smyslu § 2894 odst. 2 Občanského zákoníku. Toto ustanovení je výslovným ujednáním o povinnosti stran odčinit nemajetkovou újmu v případech porušení povinností dle těchto ZOP a Smlouvy.
- 1.75. **Významný dodavatel** znamená Dodavatel, který je Provozovatelem, jakož i každý, kdo s Objednatelem vstupuje do právního vztahu, který je významný z hlediska bezpečnosti Informačního či komunikačního systému ve smyslu § 2 odst. m) VKB.
- 1.76. **Významná změna** znamená změna, která má nebo může mít vliv na kybernetickou bezpečnost a představuje vysoké riziko, např.
- a. změny pravidel ochranných systémů aplikačních firewallů a pravidel přepínání a směrování v sítích,
  - b. změny autentizačních mechanismů,
  - c. přidání, změna nebo odebrání služeb, informačních systémů/aplikací nebo ochranných systémů,
  - d. změny, které umožňují sdílení informací, služeb nebo zdrojů mimo provozní prostředí,
  - e. změny opatření pro zajištění bezpečnosti vzdáleného přístupu,
  - f. zavedení skriptů pro automatické přihlášení,
  - g. migrace dat do jiné Databáze, apod. ve smyslu § 2 odst. o) VKB.
- 1.77. **Zadávací dokumentace** je souborem dokumentů obsahujících zadávací podmínky, sdělované nebo zpřístupňované účastníkům zadávacího řízení na Veřejnou zakázku.
- 1.78. **Zásadní modernizace** je podstatná změna/rozšíření funkčnosti nebo změna koncepce Softwaru, přinášející podstatné změny pro chování Softwaru vůči uživatelům, zpravidla v IT označovaná jako „upgrade“ (v rámci IT se také často označuje jako změna v čísle verze Software, tedy např. 4 na 5).
- 1.79. **Zdrojový kód** znamená zápis kódu počítačového programu (Softwaru) v programovacím jazyce, který je uložen v jednom nebo více editovatelných souborech, čitelný, opatřený komentáři vysvětlujícími jeho jednotlivé části alespoň ve standardu obvyklém pro open source projekty a procesy, ve spustitelném formátu odpovídajícím programovacímu jazyku a Produkčnímu prostředí, včetně ověřeného a podrobného postupu nezbytného pro sestavení plně funkčního strojového kódu, a v podobě, aby jej bylo možné zkompileovat do strojového kódu bez nutnosti provedení jiných úprav než kompilace v souladu s postupem k sestavení.
- 1.80. **ZKB** znamená zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.81. **ZOP** znamená tento dokument, tedy zvláštní obchodní podmínky, které definují další parametry a upřesňují konkrétní podmínky a specifické požadavky Objednatele.
- 1.82. **ZZVZ** znamená zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
- 1.83. **Není-li výslovně uvedeno jinak nebo nevyplývá-li něco jiného z povahy věci, mají pojmy, které nejsou definovány v těchto ZOP, význam uvedený v Obchodních podmínkách či Smlouvě a jejich přílohách.**
- 1.84. **Ustanovení ZOP mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek, pokud jsou ustanovení těchto dokumentů v rozporu, uplatní se ustanovení uvedené v ZOP. Ustanovení Smlouvy mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek i ZOP.**
- 1.85. **Pokud je uveden v ZOP čas, jedná se o čas SEČ.**
- 1.86. **Dodavatel je povinen se seznámi s Platformou Správy železnic, a to bez ohledu na to, zda plnění probíhá v IT prostředí Objednatele, a to minimálně v rozsahu, v kterém je pro Plnění relevantní.**



## **2. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ**

- 2.1. Provádění Plnění bude zahájeno ode dne nabytí účinnosti Smlouvy, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak.
- 2.2. Plnění nebo dílčí části Plnění bude Dodavatel provádět v termínech sjednaných ve Smlouvě či definovaných v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění* nebo *Harmonogram*.
- 2.3. Místem provádění Plnění jsou místa umístění IT prostředí Objednatele (tj. Testovací prostředí a Produkční prostředí), není-li ve Smlouvě anebo Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění* výslovně stanoveno jinak. Popis IT prostředí Objednatele obsahuje Příloha Smlouvy *Platforma Správy železnic*.
- 2.4. Služby budou poskytovány formou vzdáleného přístupu k IT prostředí Objednatele, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak. Objednatel se zavazuje umožnit Dodavateli vzdálený přístup k IT prostředí Objednatele. Objednatel je oprávněn monitorovat a logovat přístupy Dodavatele do IT prostředí Objednatele, jakož i veškerou další aktivitu Dodavatele významnou z hlediska bezpečnosti Informačního či komunikačního systému za účelem posouzení souladu Plnění Smlouvy s pravidly uvedenými v těchto ZOP, zejm. pak v čl. 20. ZOP, a Dodavatel se zavazuje Objednateli za tímto účelem poskytnout veškerou nutnou součinnost. Vzdálený přístup k IT prostředí Objednatele může být Objednatelem okamžitě odepřen v případě Kybernetické bezpečnostní události ve smyslu § 7 ZKB či porušení povinností stanovených v Interních předpisech.
- 2.5. Dodavatel bere na vědomí, že přístup k IT prostředí Objednatele:
  - a. je udělován fyzickým osobám Dodavatele, jakož i pro konkrétní zařízení, na základě výslovného požadavku Dodavatele a Objednatel je oprávněn dle svého uvážení přístup neudělit či kdykoli odebrat;
  - b. je poskytován na základě principů "need to know" a "deny by default"; a
  - c. je poskytován za podmínky dodržování veškerých bezpečnostních opatření a požadavků Objednatele.

## **3. PRÁVA A POVINNOSTI OBOU STRAN**

- 3.1. Strany se zavazují postupovat v souladu s veškerými obecně závaznými právními předpisy a prohlašují, že Smlouva je v souladu s těmito právními předpisy. Pokud se v průběhu trvání Smlouvy některé její ustanovení dostane do rozporu s kogentním ustanovením obecně závazného právního předpisu, platí příslušné ustanovení právního předpisu s tím, že zbývající ustanovení Smlouvy zůstávají v platnosti.
- 3.2. Strany jsou v průběhu Plnění povinny postupovat v souladu s Interními předpisy Objednatele, pokud jsou jednoznačně specifikovány v Příloze Smlouvy *Seznam Interních předpisů*. Podpisem Smlouvy Dodavatel prohlašuje, že měl možnost se seznámit s Interními předpisy Objednatele, jejichž seznam je uveden v Příloze Smlouvy *Seznam interních předpisů*, a dále bere na vědomí, že Interní předpisy mohou být přiměřeným způsobem jednostranně měněny či jinak doplňovány Objednatelem, přičemž každá nová verze je pro Dodavatele závazná vždy ode dne, kdy se s ní seznámil či měl prokazatelnou možnost se s nimi seznámit. Rozsah Interních předpisů může být Objednatelem jednostranně rozšířen o další dokumenty stanovující jeho interní procesy.

## **4. POVINNOSTI DODAVATELE**

- 4.1. Dodavatel se zavazuje provádět pro Objednatele Plnění osobně, tj. prostřednictvím svých zaměstnanců, členů Realizačního týmu a prostřednictvím svých Poddodavatelů za podmínek stanovených ve Smlouvě a těchto ZOP. V případě, že je požadavek na složení Realizačního týmu uveden ve Smlouvě, je Dodavatel povinen provádět Plnění výhradně prostřednictvím členů Realizačního týmu, kterými prokázal splnění kvalifikace v průběhu zadávacího řízení na Veřejnou zakázku.
- 4.2. Dodavatel se během poskytování Plnění pro Objednatele zavazuje informovat Objednatele o Významné změně ovlivnění nebo ovládání Dodavatele podle ust. § 71 a násl. zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZOK“), nebo změně vlastnictví zásadních aktiv, využívaných Dodavatelem k Plnění Smlouvy a změně oprávnění nakládat s těmito aktivy.

4.3. Dodavatel se zavazuje poskytovat v rámci Plnění veškerou součinnost nezbytnou k provádění Plnění, zejména, nikoliv však výlučně:

- a. poskytovat Plnění dle Smlouvy ve vysoké kvalitě s odbornou péčí odpovídající podmínkám sjednaným ve Smlouvě;
  - a. poskytovat Plnění dle Smlouvy alespoň v závazných parametrech kvality dle Smlouvy a SLA, a to zejména dodržování stanoveného Servisního modelu dle odst. 12.2. ZOP;
  - b. upozorňovat Objednatele včas na všechny hrozící vady svého Plnění či potenciální Výpadky či jiné výpadky Plnění, jakož i poskytovat Objednateli veškeré informace, které jsou pro Plnění potřebné;
  - c. zajistit v souladu s podmínkami Smlouvy poskytnutí Dokumentace, a to rovněž vždy při každé Aktualizaci nebo jiné změně Předmětu smlouvy, nestanoví-li Objednatel jinak;
  - d. počínat si při provedení Plnění tak, aby nedošlo k infikaci Softwaru, Standardního Softwaru nebo IT prostředí Objednatele virem či jiným škodlivým kódem (malware apod.) způsobujícím narušení zabezpečení Softwaru a Standardního Softwaru za účelem jeho poškození či jiného narušení běhu;
  - e. bez zbytečného odkladu oznamovat Objednateli všechny Kybernetické bezpečnostní události a Kybernetické bezpečnostní incidenty s potenciálním negativním dopadem na Objednatele;
  - f. bez zbytečného odkladu na výzvu Objednatele předat Data, provozní údaje a informace ve formátu předem odsouhlaseném Objednatelem (zpravidla ve formátu daného prostředí, který umožňuje jejich nasazení „as is“ do prostředí), které má k dispozici v souvislosti s Plněním Smlouvy, a poskytnout Objednateli za tímto účelem veškerou nezbytnou součinnost; tato Data musí být po dobu poskytování Plnění dle Smlouvy uložena u Dodavatele a mohou být Dodavatelem užívána v souladu se Smlouvou a příslušnými právními předpisy, avšak pouze v nezbytném rozsahu. Dodavatel se zavazuje dodržovat přiměřená technická a organizační opatření k ochraně těchto Dat. Veškerá Data jsou vlastnictvím Objednatele, není-li ve Smlouvě výslovně stanoveno jinak. Toto ustanovení se uplatní obdobně i na jiná data poskytnutá Objednatelem Dodavateli;
  - g. plnit Interní předpisy Objednatele a jeho pokyny v oblasti likvidace Dat (ať už Dat na papírových médiích, Dat zpracovávaných elektronicky nebo prostřednictvím jakýchkoli dalších nosičů Dat) a případně dále na výzvu Objednatele bez zbytečného odkladu zlikvidovat Data v souladu s těmito pravidly a pokyny. Dodavatel musí především postupovat tak, aby nebylo možné odstraněná data zneužít. Za odpovídající způsob likvidace dat je považováno odstranění, přepsání či fyzická likvidace nosiče informace v souladu se standardem US DoD 5220.22-M;
  - h. poskytnout při ukončení smluvního vztahu přiměřenou součinnost při Převzetí poskytování Plnění novým Dodavatelem nebo Objednatelem, a to s odbornou péčí, zodpovědně a do doby úplného Převzetí poskytování Plnění.

## **5. POVINNOSTI OBJEDNATELE**

5.1. Objednatel je povinen zajistit Testovací a Produkční prostředí pro činnost Dodavatele v rámci IT prostředí Objednatele, pokud je to nezbytné pro provádění Plnění. Zajištění prostředí zahrnuje zajištění vzdáleného přístupu personálu Dodavatele do IT prostředí Objednatele, v přiměřeném rozsahu odpovídajícího možnostem Objednatele a Zadávací dokumentaci a při respektování bezpečnostních pravidel Objednatele, zejména bezpečnostní dokumentace, která je součástí Interních předpisů. Objednatel je povinen zajistit fungování Dodavatelem vytvořeného Testovacího prostředí, na kterém bude Software Testován, a Produkčního prostředí, na kterém Software poběží v ostrém provozu, přičemž všechna prostředí budou umístěna na IT prostředí Objednatele, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak.

## 6. LICENČNÍ UJEDNÁNÍ

- 6.1. Smlouva stanoví, která licenční ujednání dle tohoto článku se použijí ve vztahu k Plnění. Neobsahuje-li Smlouva takový odkaz, použije se ve vztahu k Plnění vedle společných ustanovení k licenčním ujednáním dle odst. 6.7 tohoto článku též odst. 6.3 tohoto článku a ve vztahu k částem Plnění, která obsahují Standardní Software, též odst. 6.5 tohoto článku. Je-li součástí Plnění Hardware, použijí se též pravidla dle odst. 6.6 tohoto článku.
- 6.2. Odměna za oprávnění dle tohoto článku je zahrnuta v ceně Plnění.
- 6.3. **Postoupení výkonu autorských majetkových práv k Software**
- 6.3.1. V případě, že je Software Autorské dílo vznikající v průběhu Plnění, Dodavatel neodvolatelně postupuje na Objednatele oprávnění k výkonu majetkových práv autorských k takovému Autorskému dílu).
- 6.3.2. Dodavatel prohlašuje, že Software byl vytvořen zaměstnanci či Poddodavateli jako zaměstnanecké dílo ve smyslu § 58 odst. 1 a 7 Autorského zákona, a že je oprávněn k postoupení výkonu majetkových práv v souladu s tímto odst. 6.3 ZOP a má k takovému postoupení náležité souhlasy, přičemž Dodavatel se zavazuje na požádání Objednatele neprodleně předložit nebo jinak vhodným způsobem zpřístupnit dokumenty prokazující rozsah oprávnění Dodavatele. =
- 6.3.3. Objednatel je dále oprávněn postoupit oprávnění k výkonu majetkových práv na jakoukoli další třetí osobu dle volby Objednatele a udělovat licence a podlicence, s čímž Dodavatel výslovně souhlasí; pro zamezení pochybnostem je Dodavatel povinen podniknout veškeré kroky k získání náležitých oprávnění tak, aby mohl oprávnění k výkonu majetkového práva postoupit na Objednatele v souladu s tímto odst. 6.3 ZOP. S povinností převodu oprávnění k výkonu majetkových práv se pojí povinnost předání Zdrojového kódu dle čl. 7 ZOP.
- 6.3.4. Dodavatel dále prohlašuje, že má svolení autora/ů k zásahům do Software (včetně jeho Zdrojového a strojového kódu) ve smyslu § 58 odst. 4 Autorského zákona a tato svolení se vztahují na jakékoli třetí osoby, jež budou vykonávat autorská majetková práva k tomuto Software.
- 6.3.5. Dodavatel dále prohlašuje, že vyloučil oprávnění autorů dle ustanovení § 58 odst. 3 Autorského zákona i vůči všem budoucím vykonavatelům autorských majetkových práv k Software.
- 6.3.6. Dodavatel dále převádí veškerá zvláštní práva pořizovatele k Databázím, jež tvoří součást Plnění. Nedojde-li z jakéhokoliv důvodu k převodu práva dle předchozí věty, uděluje Dodavatel Objednateli oprávnění k vytěžování a zužitkování celého obsahu takové Databáze nebo její kvalitativně nebo kvantitativně podstatné části a právo udělit jinému oprávnění k výkonu tohoto práva.
- 6.3.7. K ostatním majetkovým hodnotám, které spadají pod pojem Software a zároveň nespádají pod definici Autorského díla, uděluje Dodavatel Objednateli oprávnění v rozsahu dle odst. 6.3.8. ZOP. Ustanovení odst. 6.5 a 6.6 ZOP tímto nejsou dotčena.
- 6.3.8. Nevznikne-li Objednateli z jakéhokoliv důvodu ke kterékoliv části Softwaru oprávnění k výkonu autorských majetkových práv, uděluje Dodavatel Objednateli k dotčené části množstevně a územně neomezenou výhradní licenci ke všem známým způsobům užití, a to na dobu trvání autorských majetkových práv. Objednatel je oprávněn k dotčené části Softwaru udělovat licence, tyto dále postoupit a udělovat podlicence třetím osobám. Objednatel je dále oprávněn dotčené části upravovat a měnit (včetně Zdrojového a strojového kódu takové části Software), dokončovat, včetně práva takto upravené či dokončené části užívat, a dále tyto původní, upravené či dokončené části zveřejňovat, spojovat s jiným dílem či zařazovat do díla souborného, zpracovávat, překládat či jinak zasahovat, a to vše i prostřednictvím třetí osoby.
- 6.4. **Nevýhradní licence k Software**
- 6.4.1. Ve vztahu k Software Dodavatel tímto uděluje Objednateli okamžikem akceptace Plnění ve smyslu čl. 8 ZOP, nebo jinak vymezeným okamžikem akceptace Plnění Smlouvou a jejími přílohami nevýhradní oprávnění k výkonu práva užít Software v souladu s dalšími podmínkami odst. 6.4 ZOP (dále „**Licence**“). Ustanovení tohoto odstavce se nevztahují na oprávnění Objednatele k Software, který je Standardním Software; tato oprávnění jsou upravena samostatně v odst. 6.5 ZOP. V případě, že je Plnění rozděleno na části, použije se tento odstavec na každou část Plnění.



6.4.2. Licence se uděluje jako nevýhradní a opravňuje Objednatele k výkonu práva užít veškerá Autorská díla a k výkonu práva vytěžovat a zužítovat Databáze, jež tvoří Plnění, a to:

- a. k jakémukoliv účelu;
- b. na dobu trvání majetkových práv autorských;
- c. na jakémkoliv území;
- d. jakýmkoliv způsobem; a
- e. bez množstevního omezení.

6.4.3. Dodavatel okamžikem dle odst. 6.3. ZOP uděluje rovněž oprávnění takový Software upravovat a měnit (včetně Zdrojového a strojového kódu), dokončovat, včetně práva takto upravený, změněný či dokončený Software užívat v rozsahu Licence, a dále tyto původní, upravené, změněné či dokončené části spojit s jiným dílem či zařazovat do díla souborného, zpracovávat, překládat či jinak do nich zasahovat, a to vše i prostřednictvím třetí osoby

6.4.4. Objednatel má v rámci Licence právo udělit k Softwaru podlicenci třetím osobám a právo postoupit Licenci zcela či z části na třetí osoby, s čímž Dodavatel výslovně souhlasí.

6.4.5. Licence zahrnuje povinnost Dodavatele předat Objednateli Zdrojový kód a Dokumentaci k Software dle článku 7 ZOP.

6.4.6. Licence se vztahuje ve stejné míře a rozsahu jako k Software taktéž na:

- a. Dokumentaci specifikovanou ve Smlouvě nebo jejích přílohách;
- b. jakoukoliv jinou Dokumentaci předávanou k Software nad rámec Dokumentace dle předchozího písmene;
- c. loga či jiné předměty duševního vlastnictví, které souvisí s Plněním a jsou vhodné či nezbytné k užití spolu s Plněním;
- d. jakákoliv jiná Autorská díla či jiné předměty duševního vlastnictví, které souvisí s Plněním.

## 6.5. Licence ve vztahu ke Standardnímu Software

6.5.1. V případech, kdy je součástí Plnění Standardní Software, Dodavatel uděluje Objednateli okamžikem akceptace Plnění ve smyslu čl. 8 ZOP, jehož součástí je Standardní Software, k veškerému takovému Standardnímu Software nevýhradní oprávnění k výkonu práva užít příslušný Standardní Software v souladu s dalšími podmínkami odst. 6.5 ZOP (dále „**Licence k Standardnímu Software**“). V případě, že je Plnění rozděleno na části, použije se tento odstavec na každou část Plnění, jehož součástí je Standardní Software či jeho část.

6.5.2. Licence k Standardnímu Software se uděluje jako nevýhradní a opravňuje Objednatele k výkonu práva užít veškerý Standardní Software, a to:

- a. všemi způsoby odpovídajícími účelu, pro který je takový Standardní Software určen;
- b. na dobu trvání majetkových práv autorských, nebo alespoň na dobu trvání Smlouvy;
- c. na jakémkoliv území; a
- d. bez množstevního omezení.

6.5.3. Dodavatel je v rámci Licence k Standardnímu Software povinen zajistit poskytnutí podpory (subscription/license maintenance) k veškerému Standardnímu Software, tj. zajistit poskytování nejnovějších verzí Standardního Software Objednateli a dalších služeb v souladu se standardními licenčními podmínkami Standardního Software, a to alespoň na dobu trvání Smlouvy.

6.5.4. Objednatel má v rámci Licence k Standardnímu Software oprávnění udělit ke Standardnímu Software podlicenci třetím osobám a právo postoupit Licenci k Standardnímu Software zcela či z části na třetí osoby, s čímž Dodavatel výslovně souhlasí.

6.5.5. Licence k Standardnímu Software se vztahuje ve stejné míře jako k Standardnímu Software taktéž na:

- a. Aktualizaci, Modernizaci a Zásadní modernizaci Standardního Software, který je součástí Plnění;

- b. Dokumentaci k Standardnímu Software specifikovanou ve Smlouvě nebo jejích přílohách;
  - c. Dokumentaci nad rámec Dokumentace k Standardnímu Software dle předchozího písm.;
  - d. právo zužitkovat a vytěžovat Databáze obsažené ve Standardním Software, který je součástí Plnění;
  - e. loga či jiné předměty duševního vlastnictví, které se Standardním Software, jež je součástí Plnění, souvisí a jsou vhodné či nezbytné k užití spolu s takovým Standardním Software.
- 6.5.6. V parametrech, které nejsou upraveny Smlouvou, jejími přílohami anebo jinou částí Zadávací dokumentace, se Licence k Standardnímu Software řídí příslušnými licenčními podmínkami výrobce Standardního Software.
- 6.5.7. V případě, že Dodavatel využije při plnění předmětu Smlouvy Standardní Software, je Dodavatel za účelem vyloučení vzniku proprietárního uzamčení Objednatele (tzv. vendor lock-in) povinen použít výlučně takový Standardní Software, u kterého jsou splněny podmínky dle definice Standardního Software dle odst. 1.63 písm. a., b., c. nebo d. ZOP, v době využití Standardního Software, a u kterého lze zároveň důvodně předpokládat, že tento stav zůstane zachován minimálně po dobu trvání Smlouvy.
- 6.5.8. V případě, že Dodavatel v rámci plnění Smlouvy použije Standardní Software, který v průběhu trvání Smlouvy nebude anebo přestane splňovat podmínky stanovené v odst. 6.5.7 ZOP, je Dodavatel povinen, po dohodě s Objednatelem, a v případě, že tato dohoda nebude možná, pak dle volby Dodavatele:
- a. na vlastní náklady dodat Objednateli Zdrojový kód předmětného Standardního Software a poskytnout Objednateli oprávnění užívat tento Standardní Software včetně Zdrojového kódu (včetně dalších způsobů nakládání) v rozsahu Licence dle odst. 6.4 ZOP; nebo
  - b. nahradit na vlastní náklady předmětný Standardní Software jiným Standardním Software, který bude mít alespoň srovnatelné funkcionality, kvalitu a technickou způsobilost jako nahrazovaný Standardní Software a zároveň splňovat podmínky stanovené v odst. 6.5.7 ZOP, a poskytnout k tomuto Standardnímu Software Objednateli Licenci k Standardnímu Software dle odst. 6.5 ZOP; nebo
  - c. nahradit na vlastní náklady předmětný Standardní Software vlastním Softwarem, tj. přeprogramovat část Díla představovanou předmětným Standardním Softwarem za využití vlastního Software vytvořeného na míru Objednateli, který bude mít alespoň srovnatelné funkcionality, kvalitu a technickou způsobilost jako nahrazovaný Standardní Software, a poskytnout k tomuto vlastnímu Softwaru Objednateli Licenci dle odst. 6.4 ZOP, a to včetně Zdrojového kódu.
- 6.5.9. Postupy dle odst. 6.5.8 písm. a) až c) ZOP podléhají samostatnému Akceptačnímu řízení. Vznikla-li Dodavateli povinnost dle odst. 6.5.8 ZOP, je Dodavatel povinen splnit povinnosti dle uvedeného odstavce i po ukončení Smlouvy. Ustanovení Smlouvy a ZOP relevantní pro splnění povinností dle předchozí věty se použijí i po ukončení Smlouvy.
- 6.5.10. Pokud v rámci Akceptačního řízení dle čl. 8 ZOP vyjde najevo, že Standardní Software nesplňuje podmínky odst. 6.5.7 ZOP, je Objednatel oprávněn Akceptační řízení přerušit, dokud Dodavatel nenapraví tento nedostatek předmětného Standardního Software jedním ze způsobů uvedených v odst. 6.5.8 ZOP. Objednatel není v takovém případě v prodlení.
- 6.5.11. Ustanovení odst. 6.3 a 6.6 ZOP se pro Standardní Software nepoužijí.
- 6.6. **Software vztahující se k Hardware**
- 6.6.1. V případech, kdy je k řádnému užívání dodaného Hardwaru potřebný určitý Software, je Dodavatel povinen poskytnout/zajistit Objednateli jako součást Plnění a za cenu zahrnutou v ceně Hardwaru, oprávnění užívat tento Software v rozsahu, způsoby a za účelem obvyklým ve vztahu k Hardwaru, se kterým je spojen, nejméně však za podmínek dle Smlouvy a jejích příloh.
- 6.6.2. Ustanovení odst. 6.3 a 6.4 ZOP se pro Software vztahující se k Hardwaru nepoužijí.
- 6.7. **Společná ustanovení**
- 6.7.1. Nestanoví-li Smlouva a její přílohy či jiné části Zadávací dokumentace jinak, je Dodavatel při

plnění Smlouvy oprávněn využít programy s otevřeným kódem či jejich části distribuovanými pod FOSS licencemi. Dodavatel však není oprávněn využít programy s otevřeným kódem či jejich části, které jsou distribuovány pod FOSS licencemi, jejichž podmínky by Objednateli ukládaly povinnost sdělovat nebo jinak šířit Software či jeho části, včetně Zdrojových kódů, třetím osobám, nebo umožnit jim změny, úpravy či jiné zásahy do Softwaru nebo jeho části.

- 6.7.2. Dodavatel je povinen zajistit Objednateli udělení oprávnění k veškerým programům s otevřeným kódem poskytnutým Objednateli v rozsahu takových FOSS licencí, které se na konkrétní program s otevřeným kódem, který je součástí Plnění, vztahují, přičemž konkrétní rozsah licence lze určit odkazem na soubor předávaný v rámci výstupu z Plnění anebo odkazem ve Zdrojovém kódu či jiným označením takové licence ve formátu vyžadovaném takovou veřejnou licencí, včetně odkazu na kompletní znění aktuálních licenčních podmínek příslušné FOSS licence; Dodavatel je dále povinen zajistit poskytnutí podpory k veškerým programům s otevřeným kódem, které jsou součástí Plnění, tj. povinnost Dodavatele zajistit poskytování nejnovějších verzí programů s otevřeným kódem a dalších služeb v souladu se standardními licenčními podmínkami programů s otevřeným kódem, a to alespoň na dobu trvání této Smlouvy. Ustanovení čl. 7 ZOP se pro programy s otevřeným kódem či jejich části, které jsou distribuovány pod FOSS licencemi, použije obdobně.
- 6.7.3. Dodavatel prohlašuje, že je oprávněn udělit Objednateli veškerá oprávnění v souladu s tímto článkem ZOP, má k takovému udělení veškeré potřebné souhlasy a jejich udělením Objednateli ani užíváním Plnění Objednatelem či uživateli Objednatele nebudou porušena práva duševního vlastnictví třetí osoby. Dodavatel odpovídá Objednateli za zajištění všech nezbytných oprávnění a souhlasů autora či autorů Software či Standardního Software k oprávněním udělovaným Objednateli dle tohoto článku ZOP. Dodavatel se zavazuje poskytnout Objednateli o zajištění oprávnění a veškerých souhlasů dle tohoto článku ZOP písemné prohlášení a na výzvu Objednatele tyto skutečnosti prokázat.
- 6.7.4. V případě, že by třetí osoba vznesla vůči Objednateli jakékoliv nároky z porušení práv duševního vlastnictví v souvislosti s užíváním Plnění Objednatelem, se Dodavatel zavazuje přijmout taková opatření, aby Objednatel byl Plnění oprávněn nerušeně užívat, a to zejména zajistit pro Objednatele udělení oprávnění v rozsahu dle tohoto článku ZOP bez dalších nákladů a požadavků na úplatu od Objednatele.
- 6.7.5. V případě, že jakákoliv třetí osoba uplatní nárok z důvodu porušení práv duševního vlastnictví ve vztahu k Plnění, je Dodavatel povinen nahradit Objednateli veškerou újmu takto způsobenou, jakož i účelné náklady vynaložené na obranu práv Objednatele. Dodavatel se v takovém případě dále zavazuje na svůj náklad poskytnout Objednateli veškerou možnou součinnost k ochraně jeho práv a oprávnění dle tohoto článku ZOP, zejména mu poskytnout všechny podklady, informace a vysvětlení k prokázání neoprávněnosti nároku třetí strany.
- 6.7.6. V případě nároku dle předchozího odst. 6.7.5 ZOP, nebo je-li důvodné předpokládat, že takový nárok bude uplatněn, zajistí Dodavatel Objednateli možnost dále příslušný výstup užívat bez nároku na úplatu nad rámec sjednaný ve Smlouvě.
- 6.7.7. Spolu se Standardním Software, je-li součástí Plnění, musí být Objednateli vždy předána kompletní Dokumentace, tj. zejména uživatelská, administrátorská, provozní dokumentace a dokumentace jeho API.

## **7. ZDROJOVÝ KÓD A DOKUMENTACE**

- 7.1. Zdrojový kód bude předáván Objednateli na datovém nosiči společně s předáním výstupu z Plnění pro účely zahájení Akceptačního řízení, nebo za podmínek stanovených ve Smlouvě, zejména pokud bude smluvní vztah ukončen bez provedení Akceptačního řízení.
- 7.2. Na datovém nosiči dat musí být viditelně označen „Zdrojový kód“ s označením části Modifikace a jeho verze a den předání Zdrojového kódu. O předání nosiče dat bude oběma Smluvními stranami sepsán a podepsán písemný předávací protokol.
- 7.3. Povinnost Dodavatele předávat Zdrojový kód se přiměřeně použije i pro jakékoliv opravy, změny, doplnění, upgrade nebo update Zdrojového kódu v rámci následného provádění Plnění anebo v rámci záručních oprav. Zdrojový kód musí obsahovat podrobný popis a komentář každého zásahu do Zdrojového kódu.

- 7.4. Objednatel nebude v průběhu provádění Plnění sám anebo prostřednictvím jiných osob zasahovat do Zdrojového kódu nasazeného anebo fungujícího v Produkčním prostředí či Testovacím prostředí.
- 7.5. Dodavatel je povinen předat Objednateli příslušnou Dokumentaci a Zdrojový kód ve standardní podobě (to nejméně v kvalitě obvyklé pro open source projekty), vždy obsahující následující:
- a. Kompletní Zdrojové kódy celého díla.
  - b. Uživatelskou příručku obsahující konkrétní popis uživatelského prostředí, funkcí a postupů pro zaškolení zaměstnanců.
  - c. Administrátorskou příručku, popisující všechny parametry, které lze konfigurovat a popis dopadů změny konfigurace do systému.
  - d. Technickou dokumentaci systému, pakliže se jedná o vícevrstvou architekturu, popis každé vrstvy zvlášť:
    - i. Datová vrstva – popis datové vrstvy, čili tabulek v databázi včetně vazeb mezi tabulkami a včetně E-R schémat.
    - ii. Aplikační vrstva – popis jádra systému, jeho funkcí, služeb a rozhraní. Dokumentace musí obsahovat kompletní popis architektury jádra systému, výčet a podrobný popis všech jeho funkcí, přehled a popis služeb, které jádro poskytuje dalším komponentám systému, modulům a knihovnám.
    - iii. Prezentační vrstva – Dokumentace systému musí obsahovat drátové modely všech obrazovek uživatelského rozhraní včetně popisu funkcí prvků každé obrazovky.
  - e. Popis konfigurace provozního prostředí systému (serverová strana i klientská strana).
  - f. Dokumentace musí obsahovat soupis všech požadavků na nastavení hardwarových a softwarových komponent běhového prostředí jako jsou:
    - i. mapování souborových systémů;
    - ii. požadavky na operační paměť a procesory;
    - iii. konfigurační parametry jednotlivých podpůrných Softwarových prostředků (např. specifika pro nastavení databáze, aplikačního serveru, webového serveru apod.).
  - g. Objednatel požaduje, aby tato Dokumentace byla ve formátech XML DocBook (zdrojové) a PDF (export z XML zdroje pro snadnou distribuci uživatelům) nebo případně v jiném formátu, který Objednatel schválí po vzájemné dohodě s Dodavatelem. Všechny Dokumentace musí být verzované, opatřené seznamem autorů, přehledem změn jednotlivých verzí a musí být obsahově úplné pro tu část systému, kterou popisují.
  - h. Řešení musí obsahovat návod na používání systému (uživatelský manuál) a popis systému – jeho vlastností, strukturu projektu, použité technologie (technická dokumentace). Součástí řešení je i Dokumentace a automaticky generovaná dokumentace (Javadoc). Součástí Dokumentace musí být zip archiv se zdrojovými soubory řešení a programátorskou dokumentací.
- 7.6. V případě jakýchkoli pochybností o správnosti předání Zdrojového kódu se bude uvedené posuzovat podle svého účelu, tedy zejména následné možnosti provádět samostatně či prostřednictvím třetích osob opravy, změny, doplnění, upgrady nebo updaty Zdrojového kódu. Za nesprávné předání se přitom považuje takové předání, které v důsledku vede ke znemožnění či podstatnému ztížení práce se Zdrojovým kódem ve výše uvedeném smyslu.

## **8. AKCEPTAČNÍ ŘÍZENÍ**

### **8.1. Akceptační řízení Předmětu Smlouvy**

- 8.1.1. Předání a převzetí Předmětu Smlouvy (tj. včetně Zdrojových kódů a Dokumentace) probíhá na základě Akceptačního řízení, tj. postupným provedením akceptačních procesů a podepsáním Akceptačního protokolu. Je-li Předmět Smlouvy rozdělen na části, použije se tento článek obdobně pro každou část, nestanoví-li Smlouva jinak. Jsou-li součástí Předmětu Smlouvy Služby nebo

Paušální služby, použijí se, nestanoví-li Smlouva jinak, pro Služby ustanovení odst. 8.2 ZOP a pro Paušální služby ustanovení odst. 8.3 ZOP.

- 8.1.2. Akceptační řízení zahrnuje porovnání skutečných vlastností a funkcionalit s Akceptačními kritérii.
- 8.1.3. Nestanoví-li Smlouva či její přílohy Akceptační kritéria, rozumí se jimi:
- a. vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Objednatele, která je součástí Smlouvy, a dále vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Dodavatele (je-li taková), která je součástí Smlouvy, a
  - b. požadavky na Zdrojové kódy a Dokumentaci dle čl. 7 ZOP.
- 8.1.4. Dodavatel je povinen písemně informovat Objednatele nejméně čtrnáct (14) dní předem o termínu předání Předmětu Smlouvy či její části.
- 8.1.5. Dodavatel předá Objednateli Předmět Smlouvy k realizaci Akceptačního řízení. Akceptační řízení může být zahájeno pouze v případě, že Předmět Smlouvy byl Dodavatelem skutečně předán Objednateli a ten se s ním mohl seznámit. Objednatel na žádost Dodavatele bez zbytečného odkladu potvrdí převzetí Předmětu Smlouvy k Akceptačnímu řízení v Helpdesku, e-mailem, anebo jiným dohodnutým způsobem. Potvrzením převzetí Díla k Akceptačnímu řízení ve smyslu tohoto odstavce je zahájeno Akceptační řízení.
- 8.1.6. Předmět Smlouvy je způsobilý k akceptaci Objednatelem, pokud:
- a. splňuje Akceptační kritéria a současně nevykazuje žádnou Vadu kategorie A, B a C či jiné vady (zejména vady, pro které není vhodné dělení Vad dle ZOP -> např. některý HW měly-li být dle Návrhu řešení provedeny), pak Objednatel vyznačí na Akceptačním protokolu „**Akceptováno**“; nebo
  - b. splňuje Akceptační kritéria a současně nevykazuje žádnou Vadu kategorie A, B a současně nemá více než:
    - i. 30 Vad kategorie C nebo drobných vad, jež nebrání řádnému užívání Předmětu Smlouvy, je-li předmětem akceptace vytvoření Software či Dokumentace či vytvoření části Software či Dokumentace
    - ii. 10 Vad kategorie C nebo drobných vad, jež nebrání řádnému užívání Předmětu Smlouvy, nejde-li o případ uvedený v odst. 8.1.6 písm. b. i.
- pak Objednatel vyznačí na Akceptačním protokolu „**Akceptováno s výhradou**“.
- 8.1.7. V jiných případech než dle odst. 8.1.6 ZOP vyznačí Objednatel na Akceptačním protokolu „**Neakceptováno**“.
- 8.1.8. Nedohodnou-li se Smluvní strany jinak, připraví Dodavatel návrh Akceptačního protokolu, který musí obsahovat minimálně:
- a. označení Smluvních stran a odkaz na Smlouvu,
  - b. seznam Akceptačních kritérií společně s vedlejším sloupcem pro možnost vyznačení, zda Předmět Smlouvy splňuje příslušné Akceptační kritérium (např. ano/ne)
  - c. tabulku pro možnost vepsání zjištěných Vad včetně možnosti uvedení, o jakou Vadu se jedná (A/B/C),
  - d. tabulku pro možnost vepsání dalších zjištěných vad,
  - e. prostor pro závěrečné hodnocení (např. formou výběru z kolonek „**Akceptováno**“, „**Akceptováno s výhradou**“, „**Neakceptováno**“) a
  - f. podpisové doložky pro oprávněné osoby za Smluvní strany.
- 8.1.9. Objednatel je povinen do třiceti (30) kalendářních dnů ode dne zahájení Akceptačního řízení posoudit Předmět Smlouvy postupem dle odst. 8.1.2 ZOP a v případě dle odst. 8.1.6 ZOP podepsat Akceptační protokol a vyznačit na něm „**Akceptováno**“, nebo „**Akceptováno s výhradou**“ včetně vyznačení Vad/y či vad/y. V opačném případě je Objednatel povinen ve výše uvedené lhůtě podepsat Akceptační protokol společně s vyznačením „**Neakceptováno**“ včetně

vyznačení nesplněných Akceptačních kritérií nebo vyznačení Vad/y a jejich/její kategorizace (A, B nebo C) nebo vyznačení dalších vad.

8.1.10. Okamžikem podpisu Akceptačního protokolu společně s vyznačením „**Akceptováno**“, nebo „**Akceptováno s výhradou**“ je Předmět Smlouvy proveden.

8.1.11. Podpis Akceptačního protokolu s vyznačením „**Akceptováno s výhradou**“ nezbujuje odpovědnosti Dodavatele odstranit vyznačené Vady či vady. Dodavatel je povinen takové Vady či vady odstranit ve lhůtě určené Objednatelem, jinak do třiceti (30) kalendářních dnů od podpisu Akceptačního protokolu s vyznačením „**Akceptováno s výhradou**“. Neodstranění Dodavatel Vady či vady ve lhůtě dle tohoto odstavce, jedná se porušení této Smlouvy podstatným způsobem. Do doby odstranění vyznačených Vad či vad dle tohoto odstavce není Objednatel povinen zaplatit Dodavateli část Ceny (či ceny příslušné části Plnění, je-li plněno po částech) odpovídající její padesáti (50) procentní výši. Objednatel není v takovém případě v prodlení se zaplacením části Ceny (či ceny příslušné části Plnění, je-li plněno po částech) dle předchozí věty. Pro účely ověření splnění povinností Dodavatele dle tohoto odstavce, je Dodavatel Objednateli povinen prokázat, že Plnění již nemá Vady či vady. Povinnost odstranit Vady či vady dle tohoto odstavce není splněna, neodstranil-li Dodavatel Vady či vady nebo objeví-li se v průběhu ověření:

- a. nové Vady či vady, které vznikly v souvislosti s odstraňováním původních Vad či vad, nebo
- b. Vady či vady, které v důsledku existence původních Vad či vad nebylo možné v Akceptačním řízení odhalit, nebo které bylo možno odhalit pouze s výraznými obtížemi.

8.1.12. V případě neakceptování Předmětu Smlouvy vyznačením na Akceptačním protokolu „**Neakceptováno**“ se Dodavatel zavazuje odstranit nesplněná Akceptační kritéria a Vady uvedené v Akceptačním protokolu ve lhůtách výslovně stanovených v Akceptačním protokolu Objednatelem, a pokud nejsou takové, pak lhůtách přiměřených. Do odstranění nedostatků bránících akceptování není Předmět Smlouvy proveden. Po odstranění nedostatků uvedených v Akceptačním protokolu Dodavatel opětovně předá Předmět Smlouvy Objednateli k dalšímu kolu Akceptačního řízení a Objednatel postupuje obdobně podle odst. 8.1.5 ZOP.

## 8.2. Akceptační řízení ve vztahu ke Službám

8.2.1. Řádné provedení Služeb bude Stranami písemně potvrzeno podpisem Akceptačního protokolu po ukončení Akceptačního řízení obdobně dle odst. 8.1 ZOP (s výjimkou odst. 8.1.3 ZOP). Pro účely akceptace Služeb se Předmětem Smlouvy rozumí příslušný výstup ze Služeb (např. rozvoj Software). Strany jsou oprávněny zkrátit lhůty Akceptačního řízení ve smyslu odst. 8.1 ZOP v dílčí smlouvě uzavřené na základě Smlouvy. Nestanoví-li dílčí smlouva Akceptační kritéria Služby, rozumí se jimi:

- a. vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Objednatele, která je součástí dílčí smlouvy uzavřené na základě Smlouvy, a dále vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Dodavatele (je-li taková), která je součástí dílčí smlouvy, a
- b. požadavky na Zdrojové kódy a Dokumentaci dle čl. 7 ZOP.

8.2.2. Jsou-li Služby plněny po částech, použijí se ustanovení pro Akceptační řízení ve vztahu ke Službám přiměřeně vždy na každou takovou dílčí část výstupu ze Služeb, nedohodnou-li se Strany výslovně jinak.

8.2.3. Akceptační řízení se neprovádí u Služeb, které z povahy věci nepodléhají Akceptačnímu řízení (např. konzultace apod.). Služby musí být v souladu s dílčí smlouvou a přílohou č. 1 této Smlouvy. Uvedeným postupem nejsou dotčena práva z vadného plnění ve vztahu k takovým Službám

## 8.3. Akceptační řízení ve vztahu k Paušálním službám

8.3.1. Řádné provádění Paušálních služeb bude každý měsíc potvrzováno podpisem výkazu Paušálních služeb za bezprostředně předcházející měsíc. Podpisem výkazu Paušálních služeb Objednatelem jsou Paušální služby za příslušný měsíc akceptovány/provedeny. Objednatel není povinen podepsat výkaz Paušálních služeb, nebyly-li jednotlivé Paušální služby v příslušném měsíci řádně provedeny (jedná se např. o Paušální služby, u nichž konec lhůty pro splnění - např. doba pro vyřešení Incidentu – spadá do příslušného měsíce).

8.3.2. Návrh výkazu dle předchozího odstavce připraví Dodavatel. Výkaz musí obsahovat soupis provedených Paušálních služeb za bezprostředně předcházející měsíc a soupis dosud



neukončených činností Paušálních služeb. Výkaz Paušálních služeb je Dodavatel povinen doručit nejpozději do deseti (10) kalendářních dnů po skončení měsíce, ve které byly služby poskytnuty.

#### **8.4. Akceptační řízení ve vztahu ke školení**

- 8.4.1. Dokladem o řádném provedení školení je prezenční listina podepsána účastníky školení, případně vydání certifikátu, mělo-li být školení zakončené vydáním certifikátu.
- 8.4.2. Vznikají-li pro školení školící materiály, akceptují se v akceptačním řízení odst. 8.1 ZOP se použije přiměřeně. V takovém případě je školení řádně provedené dnem, v němž je akceptován poslední požadovaný výstup.
- 8.4.3. V případě, že předmětem školení je hands-on školení, je školení řádně provedeno akceptací výstupu, který byl předmětem hands-on školení dle odst. 8.1 ZOP.

#### **8.5. Akceptace ve vztahu k Hardware**

- 8.5.1. Je-li Předmětem Smlouvy či dílčí části, jež je určena k akceptaci, pouze dodání Hardware, použije se pro akceptaci odstavec 8.5 ZOP.
- 8.5.2. Řádné dodání Hardware bude potvrzeno předávacím protokolem podepsaným odpovědnými zástupci smluvních stran.
- 8.5.3. Nestanoví-li Smlouva či její přílohy jinak, Objednatel ověřuje v rámci akceptace Hardware:
  - a. parametry, vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Objednatele, která je součástí Smlouvy, a dále vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Dodavatele (je-li taková), která je součástí Smlouvy;
  - b. příslušenství a dokumentaci, jež mělo být dodáno spolu s Hardware.

### **9. ŠKOLENÍ**

- 9.1. Vyplývá-li ze Smlouvy Dodavateli povinnost poskytnout školení, aniž jsou blíže určeny jeho podmínky, zavazuje se Dodavatel poskytnout školení osobám určeným Objednatelem pomocí metod výkladu (zejména popis jednotlivých prvků a funkcionalit Předmětu Smlouvy ve vztahu k jeho užívání), praktických ukázek obsluhy Předmětu Smlouvy a zodpovězení dotazů školených osob tak, aby tyto osoby byly na základě provedeného školení ve vztahu ke svým rolím nebo pracovnímu zařazení (dle sdělení Objednatele) schopné plně porozumět svým odpovědnostem při obsluze Předmětu Smlouvy, provádět obsluhu v souvislosti se svou rolí nebo pracovním zařazením samostatně, a přitom minimalizovat riziko chybné obsluhy nebo závad na Předmětu Smlouvy.
- 9.2. Dodavatel provede zaškolení příslušných osob určených Objednatelem v termínu dle Smlouvy, a pokud takový termín není, pak v termínu určeném Objednatelem po dohodě s Dodavatelem.
- 9.3. Dodavatel je dále povinen provést v přiměřeném rozsahu školení příslušných zaměstnanců Dodavatele a dalších osob podílejících se na poskytování Plnění dle Smlouvy za účelem splnění povinností dle čl. 20. ZOP. Tuto skutečnost je povinen na vyžádání Objednateli prokázat.

### **10. HELPDESK**

- 10.1. Dodavatel se zavazuje:
  - 10.1.1. nejpozději v den účinnosti Smlouvy založit a po celou dobu trvání Smlouvy udržovat v provozu Helpdesk (včetně úhrady případných licenčních poplatků za aplikaci Helpdesk) a udělit náležitá oprávnění k přístupu do Helpdesku, a to v počtu přístupů pro Ohlašovatele dle určení Objednatele. Helpdesk bude fungovat prostřednictvím webové adresy;  
**nebo**
  - 10.1.2. po celou dobu trvání Smlouvy užívat Helpdesk provozovaný Objednatelem.
- 10.2. Provozovatele Helpdesku stanoví Smlouva. Pokud Smlouva provozovatele Helpdesku nestanoví, má se za to, že provozovatelem Helpdesku je Dodavatel. V případě, že provozovatelem bude Objednatel, poskytne Dodavateli nezbytnou součinnost k řádnému užívání Helpdesku včetně případného poskytnutí licencí.


- 10.3. Dodavatel se zavazuje zajistit Helpdesk prostřednictvím přímého přístupu do Helpdesku na webové adrese určené Dodavatelem/Objednatelem dle provozních podmínek aplikace Helpdesk, případně prostřednictvím přímého datového propojení Helpdesků Objednatele a Dodavatele, a to v jednom z následujících režimů, který je vymezen ve Smlouvě:
- a. **Režim 1:**  
7x24, tj. dvacet čtyři (24) hodin sedm (7) dní v týdnu.
  - b. **Režim 2:**  
7x12, tj. dvanáct (12) hodin sedm (7) dní v týdnu.
  - c. **Režim 3:**  
5x12, tj. dvanáct (12) hodin pět (5) dní v týdnu
  - d. **Režim 4:**  
5x8, tj. osm (8) hodin pět (5) dní v týdnu.
- 10.4. Nestanoví-li Smlouva jinak, počíná časový rozsah dle zvoleného režimu dle odst. 10.3 ZOP (s výjimkou režimu 1) vždy zároveň s časovým rozsahem dle zvoleného Servisního modelu dle odst. 12.2 ZOP (např. pokud doba Servisního modelu začíná každý pracovní den v 7:00, provoz Helpdesk v rámci příslušného režimu začíná rovněž v 7:00).
- 10.5. Helpdesk zahrnuje mimo jiné příjem a evidenci Incidentů a Požadavků, oznámení o potřebě součinnosti Objednatele a dalších zpráv, potvrzování jejich přijetí, předávání jednotlivých úkolů odpovědným osobám, sledování stavu, průběhu a procesu prací a dalších zpráv, informování o stavu řešení, vytváření přehledů a statistik, a to přes přehledné webové rozhraní. Je-li Helpdesk provozován Dodavatelem musí být zabezpečen tak, aby odpovídal požadavkům vyplývajícím ze ZKB a Interních předpisů. Výstupem z Helpdesku je záznam o veškerých úkonech Helpdesku ve formě přehledného logu, jež umožňuje vyhledávání a uchovávání záznamů tak, aby byly naplněny požadavky ZKB a Interních předpisů na takové záznamy.
- 10.6. Helpdesk bude dostupný pouze pro Objednatele a Ohlašovatele.
- 10.7. Nestanoví-li Smlouva jinak, je Dodavatel povinen nezávisle na Helpdesk mít nejpozději k okamžiku nabytí účinnosti Smlouvy zřízenou elektronickou adresu a telefonní linku a tuto adresu a telefonní číslo linky sdělit Objednati, a to vše pro účely min. příjmu oznámení Incidentů a Požadavků, vznášení dotazů k Plnění, získávání odpovědí ve vztahu k Plnění a pro další komunikace dle Smlouvy. Doba provozu elektronické adresy a telefonní linky bude odpovídat zvolenému režimu Helpdesk dle odst. 10.3 ZOP.

## 11. NAHLÁŠENÍ INCIDENTU

- 11.1. Hlášení o Incidentu Dodavateli bude provedeno Ohlašovatelem, a to přímým zadáním Incidentu do Helpdesku (vytvoření ticketu v Helpdesku, tj. okamžikem, jímž se ticket zpřístupní Dodavateli), odesláním e-mailu nebo telefonátem na kontaktní číslo dle odst. 10.7 ZOP, přičemž Ohlašovatel je povinen uvést popis Incidentu, a to v následujícím rozsahu:
- a. krátký a rámcově výstižný název Incidentu;
  - b. identifikace části Předmětu Plnění, které se Incident týká;
  - c. určení prostředí (Testovací prostředí, Produkční prostředí);
  - d. detailní popis Incidentu, průvodních jevů a všech významných souvisejících informací;
  - e. kategorii Incidentu (A, B, C);
  - f. identifikaci Ohlašovatele.
- 11.2. V případě, že některá z náležitostí dle odst. 11.1. ZOP chybí nebo je nedostatečná, může si Dodavatel vyžádat její doplnění od Ohlašovatele; tato skutečnost však nemá vliv na určení Času nahlášení Incidentu, ledaže bez tohoto doplnění hlášení Incidentu postrádá informaci natolik podstatnou, že bez ní objektivně nelze přistoupit k řešení Incidentu a Dodavatel o této skutečnosti Objednatele vyrozuměl, a to nejpozději v době určené na zpracování Incidentu dle určeného



Servisního modelu, v takovém případě je Incident dle 11.3 ZOP nahlášen okamžikem doplnění požadované informace.

- 11.3. Je-li Incident nahlašován prostřednictvím Helpdesku, pak se za Čas nahlášení Incidentu považuje čas vytvoření ticketu v Helpdesku. Je-li Incident nahlašován písemně na e-mailovou adresu, pak se za Čas nahlášení Incidentu považuje čas odeslání e-mailu z e-mailového serveru Ohlašovatele, nebo v případě hlášení Incidentu telefonicky čas ukončení telefonického hovoru. Dodavatel je povinen prokazatelným způsobem bezodkladně potvrdit přijetí nahlášení Incidentu, a to vždy prostřednictvím Helpdesku. Nepotvrdí-li Dodavatel přijetí Incidentu, nemá to vliv na Čas nahlášení Incidentu.
- 11.4. Je-li Incident nahlášen mimo časový rozsah Servisního modelu, avšak v rámci časového rozsahu Helpdesku dle zvoleného režimu dle odst. 10.3 ZOP, považuje se za Čas nahlášení Incidentu okamžik začátku nejbližšího následujícího časového rozsahu Servisního modelu.
- 11.5. Dodavatel se zavazuje po dobu poskytování Plnění evidovat všechny nahlášené Incidentsy a způsob jejich řešení, včetně časových údajů o průběhu řešení jednotlivých Incidentů ve Výkazech.
- 11.6.  Není-li v Servisní smlouvě, jejích přílohách jinak, ustanovení článku 11. ZOP se použijí přiměřeně i na nahlášení a evidování Požadavků.

## 12. SERVISNÍ MODELY

- 12.1. Servisní model představuje standardizovaný model provozu a podpory aplikace, systému nebo instance služby.
- 12.2. Pokud je součástí Smlouvy zajištění provozu a podpory Softwaru nebo Hardwaru, je ve Smlouvě vymezen jeden z níže uvedených Servisních modelů:

Servisní model	Dostupnost	Doba provozu		Doba zpracování Incidentu	Doba vyřešení Incidentů kategorie A	Doba vyřešení Incidentů kategorie B	RTO	RPO	Doba zpracování Požadavku	Doba vyřešení Požadavku kategorie A	Doba vyřešení Požadavku kategorie B
A1 Kritický	99.5%	7x24	(0-24)	1 hod	2 hod	2 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	1 PD	3 PD
A2 Kritický	99.5%	7x12	(6-18)	1 hod	2 hod	2 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	1 PD	3 PD
A3 Kritický	99.5%	5x8	(7-15)	1 hod	2 hod	2 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	1 PD	3 PD
A4 Kritický	99.5%	7x24	(0-24)	1 hod	4 hod	12 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	2 PD	5 PD
A5 Kritický	99.5%	5x8	(7-15)	1 hod	4 hod	12 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	2 PD	5 PD
B1 Závažný	98.0%	7x24	(0-24)	1 PD	2 PD	3 PD	48 hod	30 min	2 PD	3 PD	5 PD
B2 Závažný	98.0%	7x12	(6-18)	1 PD	2 PD	3 PD	48 hod	30 min	2 PD	3 PD	5 PD
B3 Závažný	98.0%	5x8	(7-15)	1 PD	2 PD	3 PD	48 hod	30 min	2 PD	3 PD	5 PD
C1 Normální	97.0%	5x12	(6-18)	1 PD	3 PD	6 PD	96 hod	24 hod	3 PD	7 PD	10 PD
C2 Normální	97.0%	5x8	(7-15)	1 PD	3 PD	6 PD	96 hod	24 hod	3 PD	7 PD	10 PD
D Minoritní	94.0%	5x8	(7-15)	2 PD	10 PD	14 PD	96 hod	24 hod	5 PD	10 PD	14 PD
E1 Customizovaný											

12.3. Doba řešení Incidentu a Požadavku kategorie C je pro veškeré Servisní modely stanovena na 15 PD.

12.4. Do měření úrovně Dostupnosti (Software) nejsou započítávány:

- a. dočasné vyřazení Softwaru z provozu na základě předchozí dohody Objednatele a Dodavatele (odstávka),
- b. pravidelná vyřazení Softwaru z provozu Dodavatelem v časech sjednaných ve Smlouvě nebo její příloze (servisní okna),
- c. smluvními stranami předem dohodnutý časový úsek za účelem instalace upgradu,
- d. výpadky Softwaru způsobené Objednatelem přímo v důsledku jím provedených zásahů do Softwaru, které nebyly Dodavatelem předem schváleny,
- e. skutečnosti ve vztahu k Hardware dle odst. 12.9 ZOP za podmínky, že je takový Hardware součástí Plnění a současně je nezbytný pro fungování Software.

12.5. Nedostupnost Softwaru dle odst. 12.4. ZOP se nepovažuje za nedosažení sjednaných parametrů Dostupnosti dle Smlouvy a nebude započítána do výpočtu dle odst. 12.6. a 12.7. ZOP.

12.6. Nestanoví-li Smlouva jinak, bude Dostupnost Software měřena na základě následujícího vzorce:

$$Dostupnost (\%) = \frac{Doba\ provozu - Doba\ výpadku}{Doba\ provozu} \times 100$$

12.7. Doba výpadku Softwaru je časový úsek z Doby provozu v hodinách, kdy je služba nedostupná, a počítá se podle následujícího vzorce:

$$Doba\ výpadku = \sum_{i=1}^n T_i$$

kde:

$\Sigma$  je celková doba všech výpadků Softwaru za vyhodnocované období

$T_i$  je doba jednotlivého výpadku Softwaru

$n$  je počet všech výpadků

12.8. Doba Provozu Softwaru definovaná pro účely tohoto článku je celková doba provozu Softwaru v hodinách za vyhodnocované období, kterým je kalendářní měsíc.

12.9. Do měření úrovně Dostupnosti (Hardware) nejsou započítávány:

- a. dočasná vyřazení Hardware z provozu na základě předchozí dohody Objednatele a Dodavatele (odstávka),
- b. pravidelná vyřazení Hardware z provozu Dodavatelem v časech sjednaných ve Smlouvě nebo její příloze (servisní okna)
- c. výpadky Hardware způsobené Objednatelem přímo v důsledku jím provedených zásahů do Hardware, které nebyly Dodavatelem předem schváleny

12.10. Ustanovení odst. 12.5. až 12.8 ZOP se použijí obdobně s tím, že odkaz v odst. 12.5 ZOP na odst. 12.4 ZOP se nahrazuje odkazem na odst. 12.9 ZOP a slovo Software se nahrazují slovem Hardware.

### 13. ÚČAST PODDODAVATELŮ

13.1. Poddodavatele, jejichž prostřednictvím Dodavatel prokazoval kvalifikaci ve Veřejné zakázce, je Dodavatel povinen využívat při Plnění Smlouvy po celou dobu jejího trvání v rozsahu, v jakém jimi prokazoval kvalifikaci. Poddodavatele, jimiž Dodavatel prokazoval kvalifikaci ve Veřejné zakázce, lze vyměnit pouze s předchozím listinným souhlasem Objednatele, který může být dán výlučně za předpokladu, že tyto osoby budou nahrazeny osobami splňujícími kvalifikaci požadovanou ve Veřejné zakázce ve stejném rozsahu jako nahrazované osoby.

- 13.2. Dodavatel se zavazuje, že při poskytování Plnění pro Objednatele budou všichni Poddodavatelé, které Dodavatel využívá k poskytnutí Plnění dle Smlouvy, dodržovat veškeré požadavky vyplývající ze Smlouvy a Příloh Smlouvy. Dodavatel odpovídá za to, že jeho Poddodavatelé nebudou jednat v rozporu s ujednáními Smlouvy a jejími Přílohami, kterou mezi sebou uzavřeli Dodavatel a Objednatel.
- 13.3. Významný dodavatel je oprávněn využit k Plnění dle Smlouvy Poddodavatele neuvedené ve Smlouvě jen v případě, že to Smlouva výslovně připouští, a to za podmínek v ní uvedených. Nestanoví-li Smlouva jinak, podléhají jednotliví Poddodavatelé Významného dodavatele předchozímu písemnému schválení ze strany Objednatele. Dodavatel může ke schválení navrhnout nebo do Plnění Smlouvy zapojit pouze takové Poddodavatele, kteří nejsou v rozporu s požadavky Objednatele na Významného dodavatele.

#### **14. REALIZAČNÍ TÝM**

- 14.1. Pokud je takový požadavek součástí Zadávací dokumentace, je Dodavatel povinen předat Objednateli seznam osob, které budou členy Realizačního týmu, který se bude podílet na Plnění dle Smlouvy. Členy Realizačního týmu lze měnit pouze s předchozím listinným souhlasem Objednatele, který může být dán výlučně za předpokladu, že tyto osoby budou nahrazeny osobami splňujícími kvalifikaci požadovanou ve Veřejné zakázce ve stejném rozsahu jako nahrazované osoby. V případě, že dochází ke změně člena realizačního týmu, který byl v zadávacím řízení hodnocen, je nezbytné, aby takového člena realizačního týmu nahradila osoba, jež by dosáhla v rámci hodnocení stejného či lepšího výsledku než osoba nahrazovaná. Při změně Realizačního týmu není nutné uzavírat listinný dodatek ke Smlouvě a Dodavatel je povinen vypracovat a předat Objednateli v listinné podobě aktualizované znění seznamu členů Realizačního týmu. Tento článek se týká pouze Veřejných zakázek, které požadují provádění Plnění prostřednictvím Realizačního týmu.
- 14.2. Dodavatel se zavazuje provádět Plnění prostřednictvím členů Realizačního týmu uvedených v Příloze Smlouvy *Realizační tým* tak, aby jednotliví členové Realizačního týmu, kteří jsou Kvalifikovanými osobami, prováděli činnosti na pozici dle jejich odbornosti (kvalifikace), které odpovídají tomu, pro jakou pozici prokazovali kvalifikaci v rámci Veřejné zakázky, a v rozsahu, který takové pozici běžně odpovídá.
- 14.3. Každá Kvalifikovaná osoba musí po celou dobu provádění Plnění splňovat kvalifikaci uvedenou v nabídce Dodavatele a zároveň minimální technické kvalifikační předpoklady kladené na pozici, kterou daná osoba zastává dle Zadávací dokumentace.
- 14.4. Nebude-li se Kvalifikovaná osoba řádně podílet na provádění Plnění v rozsahu stanoveném Smlouvou, např. v důsledku ukončení její spolupráce s Dodavatelem nebo její dlouhodobé absence (zejména dlouhodobá nemoc pravděpodobně překračující délku jednoho měsíce), je Dodavatel povinen neprodleně namísto Kvalifikované osoby zahájit provádění Plnění Náhradní Kvalifikovanou osobou a nejpozději do tří (3) Pracovních dnů ode dne, kdy taková situace nastala, informovat Objednatele o této skutečnosti.
- 14.5. Pokud Objednatel nesouhlasí s osobou Náhradní Kvalifikované osoby, je oprávněn žádat Dodavatele o její výměnu za jinou osobu se stejnou kvalifikací navrženou Dodavatelem, čemuž je Dodavatel povinen vyhovět.

#### **15. KOMUNIKACE STRAN**

- 15.1. Objednatel a Dodavatel si pro vzájemnou komunikaci ohledně Smlouvy zvolí kontaktní osoby, jejichž seznam uvedou ve Smlouvě.
- 15.2. Jsou-li naplněny podmínky odst. 20.1. ZOP, vykonává kontaktní osoba na straně Dodavatele povinnosti kontaktní osoby pro kybernetickou bezpečnost vyplývající z článku 20. ZOP, nebo je pro plnění takových povinností Dodavatel povinen určit zvláštní kontaktní osobu ve Smlouvě (v takovém případě obě Strany zvolí kontaktní osobu pro kybernetickou bezpečnost, která má na starosti komunikaci týkající se článku 20. ZOP).
- 15.3. Strany si navzájem oznámí jakékoliv změny v kontaktních osobách, přičemž taková změna je účinná uplynutím sedmého (7.) dne po jejím doručení.

- 15.4. Není-li ve Smlouvě výslovně stanovena jiná forma pro doručování dokumentů anebo jiných právních jednání, lze takové dokumenty a jednání doručit v elektronické formě na e-mailovou adresu příslušné kontaktní osoby, prostřednictvím datové zprávy zaslané v rámci ISDS, anebo v listinné podobě.

## **16. NÁHRADA ŠKODY A SMLUVNÍ POKUTY**

- 16.1. Poruší-li Dodavatel některé ze svých povinností stanovených ve Smlouvě či jejích přílohách, zejména pak pokud poruší SLA, resp. stanovený Servisní model dle odst. 12.2. ZOP, je Objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši stanovené v odst. 16.2. ZOP, pokud nejsou ve Smlouvě výslovně zakotveny jiné sankce, které vylučují aplikaci odst. 16.2. ZOP. Ustanovení § 2050 Občanského zákoníku se nepoužije. Objednatel je však oprávněn uplatnit po Dodavateli nárok na náhradu škody pouze do celkové souhrnné výše 50 procent Ceny. Limitace výše smluvních pokut, které je Objednatel oprávněn po Dodavateli uplatnit je stanovena do výše 25 procent Ceny. Tímto není dotčena odpovědnost za škodu způsobenou úmyslně či hrubou nedbalostí, ta je hrazena vždy v plné výši.

- 16.2. Objednateli vzniká vůči Dodavateli právo na zaplacení smluvní pokuty:

- a. poruší-li Dodavatel svoji povinnost řádně a včas provést Plnění ve výši 0,05 % z Ceny za každý započatý den prodlení až do řádného splnění této povinnosti. Plnění se považuje pro účely této smluvní pokuty za řádně a včas provedené i v případě, že bylo akceptováno s výhradou;
- b. poruší-li Dodavatel svoji povinnost řádně a včas provést jakoukoliv část Plnění ve výši 0,05 % z ceny takové části Plnění za každý započatý den prodlení až do řádného splnění této povinnosti; v případě, že by smluvní pokuty dle odst. 16.2. písm. a. a písm. b. ZOP měly běžet vůči Dodavateli zároveň, vzniká za takové období Objednateli nárok pouze dle odst. 16.2. písm. a. ZOP. Plnění se považuje pro účely této smluvní pokuty za řádně a včas provedené i v případě, že bylo akceptováno s výhradou;
- c. poruší-li Dodavatel svoji povinnost dle odst. 8.1.11 ZOP ve výši 0,01 % z Ceny (případně ceny části Plnění, jedná-li se o akceptaci dílčí části Plnění) za každý započatý den prodlení až do řádného splnění této povinnosti;
- d. poruší-li Dodavatel povinnost udělit nebo zajistit Objednateli ze strany třetí osoby/třetích osob udělovaná oprávnění v rozsahu práv duševního vlastnictví ve výši 5 % z Ceny za každé jednotlivé porušení;
- e. poruší-li Dodavatel povinnost řádně a včas předat Objednateli Zdrojový kód a veškerou související Dokumentaci, ve výši 0,05 % z Ceny za každý započatý den prodlení;
- f. poruší-li Dodavatel některou z povinností týkající se účasti Poddodavatelů anebo Realizačního týmu, ve výši 2 % z Ceny za každé jednotlivé porušení povinnosti;
- g. poruší-li Dodavatel svoji povinnost dodržet sjednanou Dobu vyřešení Incidentu, ve výši:
  - i. 0,01 % z Ceny v případě každé započaté hodiny/den prodlení nad rámec sjednané Doby vyřešení v případě každého Incidentu kategorie A;
  - ii. 0,01 % z Ceny v případě každé započaté hodiny/den prodlení nad rámec sjednané Doby vyřešení v případě každého Incidentu kategorie B;
  - iii. 0,005 % z Ceny v případě každé započaté hodiny/den prodlení nad rámec sjednané Doby vyřešení v případě každého Incidentu kategorie C;
- h. v případě prodlení nad rámec sjednané lhůty pro odstranění vad v Produkčním prostředí:
  - i. Vada kategorie A ve výši 0,01 % z Ceny za každou započatou hodinu/den v případě každé Vady;
  - ii. Vada kategorie B ve výši 0,01 % z Ceny za každou započatou hodinu/den v případě každé Vady;

- iii. Vada kategorie C ve výši 0,005 % z Ceny za každou započatou hodinu/den v případě každé Vady;
- i. v případě prodlení nad rámec sjednané lhůty pro odstranění vad v Testovacím prostředí:
  - i. Vada kategorie A ve výši 0,05 % z Ceny za každý započatý Pracovní den v případě každé Vady; a
  - ii. Vada kategorie B ve výši 0,01 % z Ceny za každý započatý Pracovní den v případě každé Vady;
- j. V případě, že Dodavatel nedodrží Dostupnost stanovenou Servisním modelem dle odst. 12.2. ZOP, ve výši dle tabulky uvedené níže v závislosti na míře nedodržení požadované Dostupnosti:

Výše poklesu Dostupnosti oproti stanovené Dostupnosti Servisním modelem je	Výše smluvní pokuty
Do 2 %	10 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP
Od 2 (včetně) do 5 %	15 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP
Od 5 (včetně) do 10 %	25 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP
Od 10 % (včetně) a více	50 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP

- k. v případě prodlení Dodavatele reagovat na Požadavek Objednatele v době řešení Incidentu uvedeného v odst. 12.2. ZOP ve výši z 0,02 % z Ceny za každý jednotlivý případ;
  - l. ve výši a za podmínek dle článku 20. ZOP v oblasti kybernetické bezpečnosti;
  - m. ve výši a za podmínek dle článku 21. ZOP v oblasti ochrany osobních údajů;
  - n. ve výši a za podmínek dle článku 22. ZOP v oblasti ochrany Důvěrných informací; nebo
  - o. poruší-li Dodavatel svoji povinnost dle odst. 13.2. ZOP nebo 13.3. ZOP, ve výši 2 % z Ceny za každé jednotlivé porušení.
- 16.3. Pro smluvní pokuty stanovené v odst. 16.2. písm. 16.2.g. a 16.2.h. ZOP platí, že je-li lhůta pro splnění stanovena v hodinách, je smluvní pokuta počítána za každou započatou hodinu, je-li lhůta pro splnění stanovena ve dnech či Pracovních dnech, je smluvní pokuta počítána za každý započatý den.
- 16.4. Zaplacením smluvních pokut není dotčeno právo Objednatele na náhradu Újmy v plném rozsahu.
- 16.5. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne doručení písemné výzvy Objednatele k jejímu uhrazení. Objednatel je oprávněn započíst nárok na zaplacení smluvní pokuty, i pokud ještě není splatný, proti jakémukoliv nároku Dodavatele na peněžité plnění vyplývajícím ze Smlouvy.
- 16.6. Za každý den prodlení s úhradou Smluvní pokuty je Objednatel oprávněn požadovat po Dodavateli úhradu úroků z prodlení ve výši stanovené obecně závaznými právními předpisy.

## 17. ZÁRUKA ZA JAKOST A PRÁVA Z VADNÉHO PLNĚNÍ

- 17.1. Společná ustanovení

- 17.1.1. Dodavatel uděluje Objednateli záruku za jakost Plnění a všech jeho částí na dobu dvou (2) let ode dne akceptace výstupu Plnění.
- 17.1.2. Objednatel je oprávněn Vady, které se vyskytnou v průběhu záruční doby, nahlásit Dodavateli bez zbytečného odkladu od okamžiku, kdy je zjistil. Lhůta bez zbytečného odkladu činí vždy nejméně devadesát (90) dnů.
- 17.1.3. Dodavatel odpovídá za vady zjevné, skryté i právní, které měl výstup provádění Plnění v době akceptace Objednatel, a dále za ty, které se na něm vyskytnou v záruční době, a zavazuje se, vedle dalších nároků Objednatele, je bezplatně odstranit.
- 17.1.4. Dodavatel neodpovídá za vady, pokud byly způsobeny zásahem do takových výstupů Plnění ze strany Objednatele nebo jím pověřené osoby, případně jiných dodavatelů Objednatele.
- 17.1.5. Objednatel je povinen oznámit vady Plnění Dodavateli prostřednictvím Helpdesku, nebude-li Stranami dohodnuto jinak.
- 17.1.6. Dodavatel neodpovídá za vady Plnění vzniklé:
- a. provozováním Díla Objednatel v rozporu s Dokumentací;
  - b. neoprávněným nebo neodborným zásahem či nesprávným užitím Díla Objednatel;
  - c. vadami IT prostředí Objednatele.
- 17.2. Záruka vztahující se k Softwaru
- 17.2.1. Pokud výrobce Standardního Software poskytuje záruku za jakost, pak Dodavatel postupuje takovou záruku za jakost Objednateli. To nezavazuje Dodavatele povinnosti poskytnout Objednateli vlastní záruku za jakost ve smyslu tohoto článku.
- 17.2.2. V době trvání záruční doby je Dodavatel povinen odstraňovat vady ve lhůtách uvedených v tabulce níže. Lhůty stanovené v hodinách běží pouze v Pracovní dny osm (8) hodin denně v době od 9:00 do 17:00 hodin (režim 5x8). Lhůty stanovené v hodinách se mimo dobu uvedenou v předchozí větě staví a pokračují dále v běhu během další bezprostředně následující doby počítání. Strany pro zamezení pochybnostem prohlašují, že toto se netýká lhůt stanovených v Pracovních dnech ani počítání doby prodloužení v rámci výpočtu smluvních pokut.

#### **Produkční prostředí**

Kategorie vady	Lhůta k odstranění počítaná od nahlášení vady Objednatel
Vada kategorie A – kritická	do 4 hodin <sup>1</sup>
Vada kategorie B – střední	do 17:00 hod. třetího Pracovního dne od nahlášení vady <sup>2</sup>
Vada kategorie C – nízká	do 17:00 hod. pátého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>3</sup>

#### **Testovací prostředí**

Kategorie vady	Lhůta k odstranění počítaná od nahlášení vady Objednatel
Vada kategorie A – kritická	do 17:00 hod. druhého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>4</sup>
Vada kategorie B – střední	do 17:00 hod. pátého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>5</sup>
Vada kategorie C – nízká	do 17:00 hod. desátého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Lhůta je stanovena v hodinách.

<sup>2</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

<sup>3</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

<sup>4</sup> Lhůta je stanovena v hodinách.

<sup>5</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

<sup>6</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

### 17.3. Záruka vztahující se k Hardwaru

- 17.3.1. Poskytuje-li výrobce anebo Dodavatel kterékoliv části Hardwaru na své výrobky anebo služby záruku za jakost delší, než je záruka za jakost dle tohoto článku, zavazuje se Dodavatel udělit Objednateli nebo na Objednatele postoupit danou záruku za jakost tak, aby Objednatel byl oprávněn po skončení záruky za jakost uplatnit nároky ze záruky za jakost bez nutnosti součinnosti ze strany Dodavatele.
- 17.3.2. Zjevné vady Hardware a dalších hmotných věcí je Objednatel povinen u Dodavatele reklamovat v rámci Akceptačního řízení. V případě, že Objednatel zjistí vady hmotných věcí po akceptaci, je povinen tyto vady bez zbytečného odkladu reklamovat u Dodavatele.
- 17.3.3. V případě, že odstranění reklamovaných vad bude trvat déle než dva (2) Pracovní dny, zavazuje se Dodavatel poskytnout Objednateli náhradní Hardware či jinou náhradní hmotnou věc po dobu trvání odstranění reklamované vady, nedohodnou-li se Strany jinak.

## 18. UKONČENÍ SMLUVNÍHO VZTAHU

### 18.1. Obecně k odstoupení od Smlouvy:

- a. Strany sjednávají, že vznikne-li Objednateli nárok na odstoupení od Smlouvy, může podle své volby odstoupit od Smlouvy v celém rozsahu či jen od některé části Plnění určené Objednatelem.
- b. Strany se dohodly na vyloučení použití § 1978 odst. 2 Občanského zákoníku, který stanoví, že marné uplynutí dodatečné lhůty stanovené k plnění může mít za následek odstoupení od této Smlouvy bez dalšího.
- c. Dodavatel nemá právo odstoupit od Smlouvy v případě nevhodných příkazů Objednatele či poskytnutí nevhodné věci Objednatelem dle § 2595 Občanského zákoníku.

### 18.2. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy, v případě, že:

- a. Dodavatel je v prodlení s plněním dle Smlouvy či jakékoliv části Plnění déle než 30 dnů a nezjedná nápravu ani do 15 dnů od doručení písemného oznámení Objednatele o takovém prodlení.
- b. Dodavatel je v prodlení s Plněním dle Smlouvy déle než 60 dnů, a to i bez nutnosti zaslání předchozího upozornění.
- c. Nastane některý ze zákonem stanovených případů a zejména v případech podstatného porušení povinností Dodavatele stanovených ve Smlouvě. Za podstatné porušení povinností Dodavatele se považuje zejména:
  - i. Dodavatel je opakovaně v prodlení s prováděním Plnění dle Smlouvy;
  - ii. prohlášení Dodavatele učiněné na základě Smlouvy se ukáže jako nepravdivé;
  - iii. Dodavatel bez upozornění a relevantního odůvodnění nepoužil k Plnění člena Realizačního týmu, ač k tomu byl povinen; nebo
  - iv. Dodavatel poruší některou z povinností uvedenou v čl. 20. ZOP opakovaně nebo závažným způsobem.
- d. Dodavatel poruší kteroukoliv svoji povinnost dle Smlouvy jiným než podstatným způsobem a ve lhůtě 15 dnů od doručení písemného oznámení Objednatele toto své porušení nenapraví.
- e. Dodavatel poruší svou povinnost dle odst. 13.2. ZOP nebo odst. 13.3. ZOP nebo Poddodavatel Dodavatele poruší některou z povinností vyplývajících z požadavků dle odst. 13.2. ZOP.
- f. Dodavatel podá insolvenční návrh jako dlužník ve smyslu § 98 Insolvenčního zákona nebo insolvenční soud nerozhodne o insolvenčním návrhu na Dodavatele do šesti (6) měsíců od zahájení insolvenčního řízení, nebo insolvenční soud vydá rozhodnutí o úpadku Dodavatele ve smyslu § 136 Insolvenčního zákona.



- g. Je přijato rozhodnutí o povinném nebo dobrovolném zrušení Dodavatele (vyjma případů sloučení nebo splynutí).
  - h. Okolnost vylučující povinnost k náhradě Újmy kterékoli ze Stran trvá déle než 30 dnů;
  - i. dojde k Významné změně dle odst. 4.2. ZOP.
  - j. Dojde k Významné změně kontroly nad Dodavatelem nebo změny kontroly nad zásadními aktivy využívanými Dodavatelem k plnění Smlouvy, přičemž kontrolou se zde rozumí vliv, ovládání či řízení dle ust. § 71 a násl. ZOK, či ekvivalentní postavení.
  - k. Dojde k Významné změně ovlivnění nebo ovládání Dodavatele podle ust. § 71 a násl. ZOK nebo změně vlastnictví zásadních aktiv, využívaných Dodavatelem k plnění Smlouvy a změně oprávnění nakládat s těmito aktivy, či dojde ke změně ekvivalentní těmto změnám a tato změna bude Objednatelem vyhodnocena jako riziko bezpečnosti informací, které nelze odstranit jiným opatřením; toto ustanovení se uplatní i pro případ, že Dodavatel o takových změnách dopředu a včas neinformuje Objednatele.
- 18.3. Dodavatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy pouze v případech jejího podstatného porušení, jestliže:
- a. Objednatel nezaplatil jakoukoli dlužnou částku za Plnění dle Smlouvy řádně a včas a toto porušení nenapravit ani do 60 dnů ode dne obdržení písemné výzvy k nápravě; nebo
  - b. Objednatel poruší jinou povinnost dle Smlouvy podstatným způsobem a ve lhůtě 60 dnů ode dne obdržení písemné výzvy k nápravě toto své porušení nenapravit.
- 18.4. Dodavatel není oprávněn odstoupit od Smlouvy ve vztahu k části Plnění, za kterou mu již bylo Objednatelem zapláceno.

## **19. ZMĚNY SMLOUVY A ZMĚNOVÉ ŘÍZENÍ**

- 19.1. Není-li ve Smlouvě nebo jejích Přílohách stanoveno jinak, může být Smlouva měněna nebo zrušena pouze v listinné podobě, a to v případě změn Smlouvy číslovanými dodatky, který musí být podepsány oběma Stranami a uzavřeny v souladu se ZZVZ.
- 19.2. Pokud je ve Smlouvě upraveno Opční právo, vyhrazuje si Objednatel v souladu s ustanovením § 100 odst. 3 ZZVZ vyhrazenou změnu závazku z této Smlouvy spočívající v pořízení dalšího obdobného Plnění od vybraného účastníka v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky, tj. od Dodavatele dle Smlouvy. Předmětem plnění Opčního práva je poskytnutí dalšího obdobného Plnění dle Smlouvy tak, jak bylo podrobně vymezeno včetně dalších zákonných náležitostí vyhrazené změny závazku dle § 100 odst. 3 ZZVZ v Zadávací dokumentaci předmětné Veřejné zakázky.
- 19.3. Objednatel je oprávněn do uplynutí tří (3) let od nabytí účinnosti Smlouvy kdykoliv uplatnit toto Opční právo, a to i opakovaně do vyčerpání limitů Opčního práva definovaných v Zadávací dokumentaci. Vyhrazená změna závazku ze Smlouvy bude Stranami projednána v rámci jednacího řízení bez uveřejnění dle § 66 ZZVZ, které bude zahájeno Objednatelem v souladu s tímto ustanovením, a jehož výsledkem bude uzavření listinného dodatku k této Smlouvě či uzavření nové smlouvy mezi Objednatelem nebo Dodavatelem.

## **20. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST**

- 20.1. Tento článek se uplatní v případě, kdy tak výslovně stanoví Smlouva, pokud je Předmětem Smlouvy Informační či komunikační systém, pokud má Plnění dopad na Informační či komunikační systém, nebo pokud je Smlouva uzavřena s Významným dodavatelem či Provozovatelem. Zda je Dodavatel Významným dodavatelem či Provozovatelem, stanoví Smlouva. Na jiné Smlouvy a vztahy se neuplatní, ledaže se Dodavatel stane Významným dodavatelem či Provozovatelem v průběhu plnění Smlouvy. V takovém případě se na něj čl. 20. uplatní v rozsahu v jakém to pro něj lze spravedlivě požadovat.
- 20.2. Dodavatel se při plnění Smlouvy zavazuje postupovat v souladu se ZKB, VKB a souvisejícími právními předpisy, dodržovat zásady bezpečnosti informací, Interní předpisy Objednatele a z nich vyplývající povinnosti týkající se bezpečnostních opatření, provozní řády prostor Objednatele, rozhodnutí, opatření obecné povahy, či jiný správní akt NÚKIB či jiného správního orgánu anebo závazné podmínky pro Objednatele stanovené orgánem veřejné moci ukládající Objednateli další



povinnosti ve smyslu ZKB a VKB, včetně upozorňování a zajištění hlášení Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů Objednateli, jakož i další bezpečnostní politiky, metodiky a postupy, se kterými byl Objednatelem seznámen.

- 20.3. Dodavatel je povinen seznámit se s bezpečnostními požadavky Objednatele uvedenými ve Smlouvě, jejích přílohách, těchto ZOP, Interních předpisech Objednatele a seznámit s nimi osoby podílející se na plnění Smlouvy dle potřeby s ohledem na charakter jejich plnění s přihlédnutím k zajištění bezpečnosti informací. Kontaktní osoba Dodavatele je povinna splnění povinnosti dle předchozí věty Objednateli potvrdit do 30 dnů od uzavření Smlouvy. Pokud je to potřebné, je Dodavatel povinen provést školení bezpečnostních požadavků dle tohoto odstavce a dále je provádět v pravidelných intervalech, nejméně 1x ročně. Dodavatel je také povinen aktivně vynucovat dodržování takových bezpečnostních požadavků dotčenými osobami na straně Dodavatele. Za porušení těchto pravidel osobami uvedenými v tomto odstavci odpovídá Dodavatel tak, jako by je porušil sám.
- 20.4. Není-li ve Smlouvě ujednáno jinak, je Dodavatel povinen vytvořit, pravidelně aktualizovat a vynucovat vůči osobám podílejícím se, byť i nepřímo, na Předmětu Smlouvy:
- a. politiku řízení přístupu, na základě které přidělí oprávnění k výkonu činností jednotlivým rolím svých fyzických osob (přístup pro více osob na jednom účtu je nežádoucí a lze pouze se souhlasem Objednatele) podílejících se na plnění Smlouvy (zaměstnanci, programátoři podnikatelé apod.) v nejmenším možném a nutném rozsahu tak, aby měly přístup k aktivům Objednatele pouze ty osoby, které takový přístup skutečně potřebují k výkonu činností týkajících se předmětu Plnění dle Smlouvy; není-li ve Smlouvě ujednáno jinak, je Dodavatel dále povinen průběžně monitorovat a zaznamenávat přístupy všech osob účastnících se na Plnění dle Smlouvy, a to v rozsahu, aby bylo možné jednoznačně určit uživatele, čas a provedenou činnost, jakož i vyhodnocovat oprávněnost těchto přístupů (logování přístupů) a tuto svou povinnost v politice řízení přístupu zohlednit a Dodavatel musí umožnit a poskytnout součinnost na jejich integraci do systému bezpečnostního monitoringu (SIEM), systému pro správu logů a centrální úložiště logů Objednatele;
  - b. politiku zvládání Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů obsahující činnosti, role, odpovědnosti a pravomoci k rychlému a účinnému zvládání Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů.
- 20.4.2. Kontaktní osoba Dodavatele je povinna před započatím Plnění, nejpozději však do 30 dnů od uzavření Smlouvy, určit a popsat veškerá dotčená primární i podpůrná aktiva na straně Dodavatele potřebná pro plnění Smlouvy. Dodavatel je povinen při nakládání s veškerými aktivy (dotčenými aktivy Dodavatele a Objednatele) postupovat tak, aby chránil jejich důvěrnost, dostupnost a integritu a zavést přiměřená opatření na jejich ochranu. Dodavatel je povinen řídit rizika spojená s Plněním dle Smlouvy minimálně dle standardů požadovaných normou ISO 27001 a případně dle Interních předpisů, pokud obsahují závazná pravidla pro řízení rizik. Dodavatel je povinen bez zbytečného odkladu po uzavření Smlouvy kontaktní osobu Objednatele informovat o způsobu řízení rizik a o zbytkových rizicích souvisejících s Plněním Smlouvy a následně v pravidelných intervalech informovat o změnách.
- 20.5. Dodavatel je povinen zaslat kontaktní osobě Objednatele bez zbytečného odkladu všechna hlášení o událostech, která mají charakter Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu, včetně případů porušení zabezpečení Osobních údajů, vždy bez zbytečného odkladu, nejpozději však do tří (3) hodin po jejich zjištění, a sdělit Objednateli opatření, která již provedl ve vztahu k této Kybernetické bezpečnostní události anebo Kybernetickému bezpečnostnímu incidentu, případně zvolí jinou formu dohodnutou mezi Objednatelem a Dodavatelem určenou ke včasnému hlášení Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu a/nebo již učiněných opatření. Dodavatel je povinen veškeré Kybernetické bezpečnostní události a Kybernetické bezpečnostní incidenty zaznamenávat a po nezbytně dlouhou dobu uchovávat. Dodavatel je povinen poskytnout Objednateli veškerou nezbytnou součinnost k detekci, vyhodnocení či řešení Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu, a to včetně případné realizace nutných opatření dle pokynů Objednatele. Zapříčinil-li Dodavatel Kybernetický bezpečnostní incident nebo podílel-li se na jeho vzniku, provede analýzu příčin Kybernetického

bezpečnostního incidentu a navrhne opatření za účelem zamezení jeho opakování v budoucnu. Dodavatel je povinen ohlásit každou jednotlivou Kybernetickou bezpečnostní událost nebo Kybernetický bezpečnostní incident jedním z následujících způsobů:

- a. e-mailem na adresu kontaktní osoby uvedené ve Smlouvě; nebo
- b. telefonicky na telefonní číslo kontaktní osoby uvedené ve Smlouvě; nebo
- c. ohlášením do Helpdesku Objednatele.

- 20.6. Dodavatel je povinen pravidelně alespoň čtvrtletně předkládat Objednateli zprávu o počtu a druhu útoků a Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů, které zaznamenal ve spojení s Plněním a/nebo Předmětem Smlouvy.
- 20.7. Dodavatel se zavazuje poskytnout Objednateli veškerou součinnost nezbytnou k tomu, aby Objednatel řádně naplňoval právní povinnosti stanovené ZKB, VKB a Interními předpisy. Zejména se Dodavatel zavazuje poskytnout Objednateli součinnost směřující k zavedení a provádění bezpečnostních opatření podle ZKB, VKB a Interních předpisů a řešení Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů. Jestliže Dodavatel při plnění Smlouvy zjistí či jako odborník mohl a měl zjistit rozpor ustanovení Interních předpisů se ZKB, VKB anebo rozhodnutím či jiným pokynem NÚKIB v souladu se ZKB, je povinen takový rozpor Objednateli neprodleně ohlásit a poskytnout Objednateli součinnost k jeho odstranění.
- 20.8. Dodavatel bere na vědomí, že v rámci provádění Plnění může být podroben Interním předpisům Objednatele či jeho pokynům v oblasti řízení kontinuity činností, zejména může být zahrnut do havarijních plánů, úkolů při aktivaci řízení kontinuity činností, bezpečnostní politiky apod., a to v rozsahu, v jakém lze po Dodavateli spravedlivě požadovat s ohledem na předmět plnění.
- 20.9. V případě, že dojde k jakémukoliv rozporu mezi Dodavatelem a třetí osobou, která není jeho Poddodavatelem a je dodavatelem Softwaru nebo jiných technologií dotčených plněním povinností Dodavatele dle této Smlouvy, je Dodavatel povinen tuto skutečnost bez zbytečného odkladu oznámit Objednateli. Dodavatel je dále povinen poskytovat Objednateli nutnou součinnost pro jednání s těmito třetími osobami a sám se těchto jednání účastnit, nebo na základě žádosti Objednatele jednat s těmito třetími osobami napřímo.
- 20.10. Objednatel má právo v souladu s ustanoveními § 2593 Občanského zákoníku prostřednictvím určených osob kdykoli kontrolovat plnění Smlouvy u Dodavatele a jeho případných Poddodavatelů, a to i prostřednictvím třetí osoby; předchozí věta se uplatní obdobně v případě kontroly některé ze Stran ze strany kontrolního orgánu ve smyslu zákona č. 255/2012 Sb., kontrolní řád, ve znění pozdějších předpisů.
- 20.11. Objednatel má právo prostřednictvím určených osob provádět v pravidelných intervalech (1x ročně, není-li ve Smlouvě ujednáno jinak), jakož i v případě důvodného podezření na závažné porušení povinností Dodavatele dle těchto ZOP, v případě Kybernetických bezpečnostních incidentů a/nebo v jiných případech vyžadovaných ZKB a/nebo VKB, audit kybernetické bezpečnosti, tj. dodržování bezpečnosti informací dle Interních předpisů, ZKB a VKB u Dodavatele a jeho případných Poddodavatelů, a to i prostřednictvím třetí osoby. V rámci auditu kybernetické bezpečnosti je Objednatel oprávněn zejména porovnávat zjištěné skutečnosti s bezpečnostní dokumentací Objednatele a nad rámec obvyklý u auditu kybernetické bezpečnosti dále provádět následující činnosti:
- a. nehlášená návštěva u Dodavatele v místě umístění členů Realizačního týmu či jiných osob podílejících se na plnění Smlouvy v rozsahu tří (3) hodin vždy nejčastěji čtyřikrát (4x) za rok; a
  - b. nehlášený telefonát s členem Realizačního týmu, který má přístup do Informačního či komunikačního systému, zahrnující konkrétní dotazy na zabezpečení a jiné aspekty informační bezpečnosti dotčeného Informačního či komunikačního systému.
- 20.12. Dodavatel je povinen umožnit Objednateli provedení kontroly a auditu kybernetické bezpečnosti a zajistit (i smluvně) právo na provedení této kontroly a auditu kybernetické bezpečnosti u svých případných Poddodavatelů, jakož i veškerou další součinnost nezbytnou pro provedení auditu. Kontrolu a audit kybernetické bezpečnosti může rovněž provést i třetí osoba pověřená Objednatелеm. Průběh takového auditu je doložen např. auditní zprávou či jiným obdobným dokumentem. Případné náklady na straně Dodavatele na provedení auditu jsou součástí Ceny za

Plnění dle Smlouvy. Dodavatel je oprávněn rozporovat výsledky auditu kybernetické bezpečnosti do 7 Pracovních dnů od oznámení výsledku auditu kybernetické bezpečnosti. Dodavatel může rozporovat a) existenci vytčeného porušení či hrozby; b) že porušení či hrozba byla Dodavatelem již odstraněna. V obou případech uvede skutečnosti a důkazy k podpoře svých tvrzení. Objednatel je v takovém případě povinen takové připomínky vypořádat. V případě, že Objednatel na svém zjištění setrvá, je Dodavatel povinen se tímto auditem řídit.

20.13. Pokud audit kybernetické bezpečnosti odhalí jakékoliv podstatné porušení či hrozbu takového porušení, je Dodavatel povinen napravit nedostatky vč. přijetí případných dalších bezpečnostních opatření a o tomto informovat Objednatele, pokud se jedná o Významného dodavatele, je povinen napravit nedostatky a bezodkladně informovat Objednatele do 7 dnů.

20.14. Je-li součástí Předmětu Plnění přenos Dat a informací, je Dodavatel povinen jej za součinnosti oprávněných osob na straně Objednatele zabezpečit odolnými kryptografickými algoritmy v souladu s aktuálními doporučeními NÚKIB.

20.15. Je-li součástí Předmětu Plnění správa síťové infrastruktury a/nebo jejích prvků (aktivních či pasivních), je Dodavatel povinen za součinnosti oprávněných osob na straně Objednatele:

- a. provádět analýzy topologie sítě či skenování aktivních částí Předmětu Plnění; a
- b. realizovat bezpečnostní opatření pro odstranění nebo blokování síťových spojení, která neodpovídají požadavkům na ochranu integrity komunikační sítě.

20.15.2. Významný dodavatel je dále povinen:

- a. poskytnout Objednateli veškeré potřebné informace a součinnost v procesu řízení a evidence změn v souladu s § 11 VKB dle potřeb Objednatele (zejm. při posouzení, zda je změna Významnou změnou, analýze souvisejících rizik, přijímání opatření za účelem snížení všech nepříznivých dopadů spojených se změnami, aktualizaci bezpečnostní dokumentace, souvisejícím testováním, zajištění možnosti navrácení do původního stavu a provedení dalších činností dle VKB);
- b. strpět a poskytnout Objednateli veškerou potřebnou součinnost v případě nutnosti provést penetrační testování;
- c. zpracovat a pravidelně aktualizovat bezpečnostní dokumentaci v rozsahu stanoveném ve Smlouvě;
- d. průběžně detekovat známé zranitelnosti dotčených aktiv Objednatele a bezodkladně na ně upozorňovat Objednatele; a
- e. vést v elektronické formě provozní deník obsahující veškeré podstatné okolnosti související s plněním povinností Dodavatele dle článku 20. ZOP a/nebo Plněním, provozní události důležitých aktiv a relevantní záznamy o plnění povinností Dodavatele dle článku 20. ZOP a zpřístupnit jej Objednateli prostřednictvím zabezpečeného vzdáleného přístupu, není-li ve Smlouvě ujednán jiný způsob; v provozním deníku Významný dodavatel dále do 20. dne následujícího měsíce uvede výstup z monitoringu dostupnosti, důvěrnosti a integrity aktiv Objednatele, se kterými pracuje v rámci plnění Smlouvy, prováděného nejméně jedenkrát měsíčně a vyhodnocovaného vždy k 10. dni následujícího měsíce.

20.15.3. Provozovatel je dále povinen:

- a. provádět pravidelné zálohy dat a programového vybavení vztahujících se k Plnění dle Smlouvy, zabezpečit je vhodnými prostředky proti neoprávněným přístupům nebo jejich ztrátě a v pravidelných intervalech testovat funkčnost těchto záloh, nejméně jedenkrát za měsíc, není-li ve Smlouvě ujednáno jinak;
- b. plnit další povinnosti vyplývající pro Provozovatele ze ZKB a VKB.

20.16. Pokud Objednatel zjistí, že Dodavatel postupuje v rozporu s tímto článkem, je Objednatel v takovém případě oprávněn požadovat se toho, aby Dodavatel odstranil vady vzniklé vadným postupem Dodavatele, zdržel se provádění postupů, které jsou v rozporu s tímto článkem, nebo konal, jak je od něj vyžadováno tímto článkem, a dále Smlouvou plnil řádným způsobem. Strany se dohodnou na podmínkách a lhůtě k odstranění nedostatků plnění Smlouvy ve smyslu tohoto odstavce, přičemž nedohodnou-li se Strany na konkrétní lhůtě, pak je Dodavatel povinen odstranit

nedostatky do třiceti (30) dnů. Jestliže Dodavatel včas neodstraní nedostatky ve smyslu předchozí věty tohoto odstavce nebo se jedná o porušení povinnosti (bez ohledu na jeho závažnost), pak je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit.

- 20.17. Kontaktní osoby Stran vzájemně komunikují v průběhu plnění Smlouvy za účelem dosažení standardů pro bezpečnost informací. V případě ohrožení anebo porušení bezpečnosti informací, zejména v případě výskytu Kybernetické bezpečnostní události anebo Kybernetického bezpečnostního incidentu, jsou kontaktní osoby povinny vzájemně komunikovat, ihned po zjištění takových skutečností hlásit jejich výskyt druhé Straně a společně podnikat kroky k zajištění obnovení bezpečnosti informací.
- 20.18. Dodavateli nenáleží za plnění povinností souvisejících s bezpečností informací ve smyslu článku 20. ZOP jakákoliv další odměna, resp. taková odměna je součástí Ceny.
- 20.19. Objednatel je oprávněn požadovat na Dodavateli zaplacení smluvní pokuty:
- a. za každý den prodlení při zavedení bezpečnostních opatření podle ZKB, VKB, těchto ZOP a Interních předpisů:
    - i. ve výši 0,05 % z Ceny po dobu prvních pěti (5) dnů prodlení;
    - ii. ve výši 0,1 % z Ceny po dobu od šestého (6.) dne prodlení do desátého (10.) dne prodlení; a
    - iii. ve výši 0,2 % z Ceny po dobu od jedenáctého (11.) dne prodlení;
  - b. za každý den Objednatelem zjištěného soustavného porušování bezpečnostních opatření podle ZKB, VKB, těchto ZOP a Interních předpisů:
    - i. ve výši 0,05 % z Ceny do šestého (6.) dne soustavného porušování; a
    - ii. ve výši 0,1 % z Ceny od šestého (6.) dne soustavného porušování;
  - c. ve výši 2 % z Ceny za každý případ porušení povinnosti hlášení událostí, které mají charakter Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu;
  - d. ve výši 2 % z Ceny za každý případ neumožnění nebo odepření provedení kontroly a auditu kybernetické bezpečnosti ve smyslu článku 20. ZOP;
  - e. ve výši 5 % z Ceny za každý případ porušení článku 20. ZOP, přičemž toto porušení vedlo ke Kybernetickému bezpečnostnímu incidentu;
  - f. ve výši 0,1 % z Ceny za každý započatý den trvání porušení povinností Významného dodavatele dle článku 20. ZOP, dané porušení nebylo odstraněno a negativní následek porušení povinnosti stále trvá; a
  - g. ve výši 1 % z Ceny za každý případ jiného porušení článku 20. ZOP neuvedeného výše.

## **21. OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ**

- 21.1. Budou-li údaje, ke kterým Dodavatel získá přístup v souvislosti s Plněním dle Smlouvy, mít povahu Osobních údajů, je Dodavatel povinen přijmout veškerá opatření k tomu, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k těmto Osobním údajům, jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům či jinému zneužití, a zajistit nakládání s Osobními údaji v souladu s GDPR.
- 21.2. Pokud bude v rámci provádění Plnění docházet ke zpracování Osobních údajů, je rozsah zpracovávaných Osobních údajů uveden ve Smlouvě. Pokud dojde v rámci poskytování Plnění ke zpracování Osobních údajů, které Smlouva výslovně neuvádí, budou tato nová zpracování Osobních údajů prováděna za stejných podmínek.
- 21.3. Dodavatel bude zpracovávat Osobní údaje pro Objednatele výhradně za účelem poskytování služeb v rozsahu ujednaném podle Smlouvy. Dodavatel bude pro Objednatele zpracovávat Osobní údaje výhradně za uvedeným účelem, způsobem a na základě doložených pokynů a podmínek Objednatele a v souladu s nimi tak, jak vyplývají ze Smlouvy. Dodavatel neprodleně informuje Objednatele, pokud jsou podle jeho názoru určité pokyny Objednatele v rozporu s účinnými právními předpisy.

- 21.4. Dodavatel se zavazuje přijmout vhodná technická a organizační opatření podle GDPR, které se na něj jako na zpracovatele vztahují, a plnění těchto povinností na vyžádání doložit Objednateli.
- 21.5. Dodavatel může předávat Osobní údaje do třetí země nebo mezinárodní organizaci ve smyslu GDPR pouze na základě zvláštního pokynu Objednatele. Je-li takovéto předání založeno na povinnosti vyplývající z práva Unie nebo členského státu, které se na Objednatele vztahuje, informuje Dodavatel Objednatele o tomto právním požadavku před předáním, ledaže by tyto právní předpisy toto informování zakazovaly z důležitých důvodů veřejného zájmu.
- 21.6. Dodavatel je povinen zajistit, aby se osoby oprávněné zpracovávat osobní údaje zavázaly zachovávat mlčenlivost ve vztahu ke všem Osobním údajům, které zpracovává na základě Smlouvy, a rovněž tak o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení osobních údajů.
- 21.7. Dodavatel je povinen přijmout všechna opatření dle čl. 32 GDPR tak, aby byla zajištěna odpovídající bezpečnost Osobních údajů. Dodavatel může do zpracování zapojit Poddodavatele pouze na základě předchozího písemného souhlasu Objednatele. Dodavatel se zavazuje s těmito Poddodavateli uzavřít smlouvu v souladu s GDPR zajišťující dodržování práv a povinností stanovených Smlouvou a/nebo těmito ZOP, zvláště pak povinnosti mlčenlivosti a zajištění bezpečnosti Osobních údajů a poskytnutí dostatečných záruk pro zavedení stejných technických a organizačních opatření Poddodavatelem, jakož i v souladu s dalšími aplikovatelnými právními předpisy. Dodavatel je dále povinen zohlednit povahu zpracování, být Objednateli nápomocen prostřednictvím vhodných technických a organizačních opatření pro splnění povinnosti Objednatele reagovat na žádost o výkon práv subjektu údajů dle GDPR.
- 21.8. Dodavatel je povinen být Objednateli nápomocen při zajišťování souladu s povinnostmi podle článku 32 až 36 GDPR, a to při zohlednění povahy zpracování informací, jež má Dodavatel k dispozici. V případech, kdy povaha věci vyžaduje informování Objednatele ze strany Dodavatele, informuje Dodavatel Objednatele bez zbytečného odkladu.
- 21.9. Dodavatel je povinen umožnit Objednateli a jím pověřené osobě během běžné pracovní doby Dodavatele provést v sídle Dodavatele kontrolu dodržování povinností týkajících se zpracování Osobních údajů vyplývajících ze Smlouvy, a to i po ukončení stanovené doby zpracování, tj. po ukončení této Smlouvy, a to do 3 měsíců od jejího ukončení.
- 21.10. Po ukončení zpracování Osobních údajů podle Smlouvy je Dodavatel povinen poskytnout Objednateli všechna Zařízení obsahující Osobní údaje, pokud je to možné, a vymazat všechny zpracovávané Osobní údaje ze všech svých systémů nebo databází, včetně vymazání všech záložních kopií, s výjimkou, kdy uchovávání vyžadují právní předpisy, nebo k tomu dal písemný souhlas Objednatel.
- 21.11. V případě, že Dodavatel zpracuje osobní údaje nad rámec vymezený Smlouvou/doloženými pokyny Objednatele, považuje se ve vztahu k takovému zpracování za správce. Pokud tímto zpracováním nad rámec vymezený Smlouvou/doloženými pokyny Objednatele vznikne Objednateli škoda, je Dodavatel povinen škodu uhradit.
- 21.12. Pokud Dodavatel poruší povinnost chránit Osobní údaje v souladu s tímto článkem, vzniká Objednateli nárok na zaplacení smluvní pokuty ve výši částky sankce případně uložené z tohoto důvodu Objednateli ze strany Úřadu pro ochranu osobních údajů či jiným správním orgánem, který bude v budoucnu vykonávat působnost Úřadu pro ochranu osobních údajů. Objednatel je však za předpokladu, že mu k tomu Dodavatel poskytne nezbytnou součinnost, povinen uplatnit v příslušných řízeních veškeré přiměřené námitky, které mohl uplatnit ve svém zájmu, a v rámci řízení je povinen řádně hájit svá práva.

## **22. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ**

- 22.1. Dodavatel se zavazuje zachovávat mlčenlivost o všech Důvěrných informacích, které získal nebo mu byly poskytnuty či zpřístupněny v souvislosti s plněním povinností dle Smlouvy, a uchovávat je v tajnosti.
- 22.2. Dodavatel se zavazuje použít Důvěrné informace pouze k plnění svých povinností vyplývajících ze Smlouvy. Dodavatel nesmí použít Důvěrné informace k jinému účelu.

- 22.3. Dodavatel nesmí bez předchozího písemného souhlasu Objednatele zpřístupnit Důvěrné informace žádné třetí osobě, a to v jakékoli formě. To neplatí u Důvěrných informací, ohledně kterých byla Dodavateli pravomocným rozhodnutím soudu, správního orgánu, či jiného příslušného státního orgánu v konkrétním případě uložena povinnost Důvěrnou informaci poskytnout nebo plyne-li taková povinnost Dodavateli z právního předpisu.
- 22.4. Dodavatel nesmí Důvěrné informace bez předchozího písemného souhlasu Objednatele rozmnožovat, kopírovat či jakýmkoliv jiným způsobem reprodukovat. Dodavatel dále nesmí Důvěrné informace bez předchozího písemného souhlasu Objednatele uchovávat v jakékoliv databázi, počítačovém programu, úložišti či na datovém nosiči, vyjma případů, kdy je takové uchování Důvěrných informací nezbytné pro účel vyplývající ze Smlouvy.
- 22.5. Dodavatel se zavazuje provést technická, organizační, právní a personální opatření, kterými zajistí dodržování povinnosti zachovat mlčenlivost o Důvěrných informacích a uchovat Důvěrné informace v tajnosti v rozsahu podle tohoto článku i ze strany svých zaměstnanců, Poddodavatelů, jakož i dalších osob, kterým budou Důvěrné informace poskytnuty či zpřístupněny.
- 22.6. Objednatel je oprávněn kdykoliv kontrolovat řádné plnění povinností Dodavatele uvedených v tomto článku, k čemuž se Dodavatel zavazuje bez zbytečného odkladu poskytnout Objednateli veškerou součinnost, zejména je Objednatel oprávněn kontrolovat řízení bezpečnosti Důvěrných informací Dodavatelem. V případě, že Objednatel vyzve Dodavatele na základě kontroly k nápravě, je Dodavatel povinen takové výzvě vyhovět v Objednatelem stanovené přiměřené lhůtě.
- 22.7. Objednatel je oprávněn požadovat na Dodavateli zaplacení smluvní pokuty:
- a. ve výši 500 000 Kč za každé jednotlivé jednání, které představuje porušení jakékoli z povinností Dodavatele dle tohoto článku, vyjma povinností stanovených v odst. 22.6. ZOP
  - b. ve výši 100 000 Kč za každé jednotlivé jednání, které představuje porušení jakékoli z povinností stanovených v odst. 22.6. ZOP.



Příloha č. 7 Smlouvy o dílo na vytvoření software

## Realizační tým

Pozice	Kontaktní údaje
Projektový manažer	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]
Aplikační architekt ERP	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]
Aplikační architekt IS-U	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]
Technický architekt	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]

Senior konzultant CO	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant FI	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant FI-AA (AM)	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant SD	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant MM	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>



Senior konzultant HR	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant RE-FX	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant IS-U	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant PM	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant PS	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant BW/SAC	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>

## Obchodní podmínky ke Smlouvě o dílo

### OBSAH OBCHODNÍCH PODMÍNEK

Obchodní podmínky ke Smlouvě o dílo .....	1
<b>ČÁST 1 - ÚVODNÍ USTANOVENÍ</b> .....	2
<b>ČÁST 2 - NÁVRH NA UZAVŘENÍ SMLOUVY O DÍLO</b> .....	3
<b>ČÁST 3 - DÍLO</b> .....	3
<b>ČÁST 4 - CENA DÍLA</b> .....	4
<b>ČÁST 5 - ZMĚNA CENY DÍLA</b> .....	4
<b>ČÁST 6 - PLATEBNÍ PODMÍNKY</b> .....	4
<b>ČÁST 7 - MÍSTO PLNĚNÍ</b> .....	5
<b>ČÁST 8 - DOBA PLNĚNÍ</b> .....	6
<b>ČÁST 9 - PROVÁDĚNÍ DÍLA</b> .....	6
<b>ČÁST 10 - ZKUŠEBNÍ PROVOZ</b> .....	8
<b>ČÁST 11 - PŘEPRAVA DÍLA</b> .....	8
<b>ČÁST 12 - PODDODAVATELÉ</b> .....	9
<b>ČÁST 13 - PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA</b> .....	10
<b>ČÁST 14 - VLASTNICKÉ PRÁVO A NEBEZPEČÍ ŠKODY</b> .....	11
<b>ČÁST 15 - VADY PLNĚNÍ A ZÁRUKA</b> .....	11
<b>ČÁST 16 - UPLATNĚNÍ PRÁV Z VADNÉHO PLNĚNÍ</b> .....	12
<b>ČÁST 17 - PODMÍNKY ODSTRANĚNÍ VAD</b> .....	13
<b>ČÁST 18 - POJIŠTĚNÍ</b> .....	13
<b>ČÁST 19 - DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ</b> .....	14
<b>ČÁST 20 - SANKCE</b> .....	14
<b>ČÁST 21 - OBECNÁ ODPOVĚDNOST ZHOTOVITELE</b> .....	15
<b>ČÁST 22 - Odstoupení od smlouvy o dílo</b> .....	15
<b>ČÁST 23 - OSTATNÍ UJEDNÁNÍ</b> .....	16

## ČÁST 1 - ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. Pro účely těchto Obchodních podmínek mají následující slova význam u nich uvedený:
  - 1.1. **Občanský zákoník** – zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.2. **ZoDPH** – zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.3. **ZoÚ** – zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.4. **SZ** – zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.5. **ZZVZ** – zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.6. **Objednatel** – Správa železnic, státní organizace, IČO 70994234, se sídlem Praha 1 – Nové Město, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. A 48384.
  - 1.7. **Zhotovitel** – osoba uvedená ve Smlouvě o dílo jako Zhotovitel; též všechny osoby, které jsou ve Smlouvě o dílo uvedené na straně Zhotovitele, je-li na straně Zhotovitele více než jedna osoba.
  - 1.8. **Smluvní strany** – Objednatel a Zhotovitel.
  - 1.9. **Smluvní strana** – Objednatel nebo Zhotovitel dle smyslu ujednání.
  - 1.10. **Nabídka** – souhrn dokumentů, které Zhotovitel podal jako návrh do zadávacího řízení, na jehož základě byla uzavřena Smlouva o dílo.
  - 1.11. **Smlouva o dílo** – smlouva uzavřená mezi Smluvními stranami, která odkazuje na Obchodní podmínky.
  - 1.12. **Obchodní podmínky** – tento text obchodních podmínek.
  - 1.13. **Předmět díla** – věc, která má být zhotovena, nebo činnost s jiným výsledkem, specifikovaná ve Smlouvě o dílo.
  - 1.14. **Související plnění** – další plnění (práce, dodávky, služby, činnosti a výkony), která je Zhotovitel povinen dle Smlouvy o dílo poskytnout vedle samotného provedení Předmětu díla.
  - 1.15. **Rozhodnutí Objednatele** – veškerá rozhodnutí, sdělení, souhlasy, povolení či jiné výsledky úkonů orgánů státní správy, samosprávy či jiných subjektů, které pro účely Díla nebo v souvislosti s ním získal nebo do doby dokončení Díla získá Objednatel a jež Objednatel Zhotoviteli předal nebo s nimiž se Zhotovitel jinak seznámil.
  - 1.16. **Rozhodnutí Zhotovitele** – veškerá rozhodnutí, sdělení, souhlasy, povolení či jiné výsledky úkonů orgánů státní správy, samosprávy či jiných subjektů, které je Zhotovitel povinen dle Smlouvy o dílo získat. Jakékoliv Rozhodnutí Zhotovitele, které není v českém jazyku, musí být do českého jazyka přeloženo a překlad musí být úředně ověřen.
  - 1.17. **Veřejnoprávní podklady** – souhrn Rozhodnutí Objednatele a Rozhodnutí Zhotovitele.
  - 1.18. **Doklady** – veškeré listiny, které se vztahují k Předmětu díla nebo Souvisejícímu plnění a které jsou třeba k jejich převzetí a užívání; veškerá Rozhodnutí Zhotovitele; veškeré další listiny, vyjma Výzvy k úhradě, které je Zhotovitel dle Smlouvy o dílo povinen předat Objednateli. Všechny Doklady musejí být v českém jazyku, nebo v původním jazyku s překladem do českého jazyka, není-li uvedeno jinak.
  - 1.19. **Dílo** – souhrn veškerých plnění, která je Zhotovitel povinen provést za účelem splnění Smlouvy o dílo; zahrnuje zejm. provedení Předmětu díla, poskytnutí či provedení Souvisejícího plnění a dodání Dokladů.
  - 1.20. **Cena díla** – cena za Dílo sjednaná ve Smlouvě o dílo (částka bez DPH).
  - 1.21. **Výzva k úhradě** – daňový doklad, je-li Zhotovitel povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s provedením Díla nebo jeho části DPH, nebo faktura, pokud Zhotovitel v souvislosti s provedením Díla nebo jeho části není dle ZoDHP povinen uhradit DPH.

- 1.22. **Vícepráce** – práce, dodávky nebo služby nad rámec Smlouvy o dílo, na jejichž provedení se Smluvní strany dohodnou po uzavření Smlouvy o dílo.
- 1.23. **Méněpráce** – práce, dodávky nebo služby v rámci Smlouvy o dílo, na jejichž vypuštění se Smluvní strany dohodnou po uzavření Smlouvy o dílo.
- 1.24. **Obalový materiál** – palety, dřevěné desky či jiné věci, které slouží pro potřeby přepravy nebo ochrany Předmětu díla. Dle kontextu Smlouvy o dílo se rozumí Obalovým materiálem též jednotlivý kus palety, dřevěné desky nebo jiné věci.
- 1.25. **Přejímací řízení** – proces, při kterém Zhotovitel předává a Objednatel kontroluje a přebírá Dílo, nebo je odmítá.
- 1.26. **Předávací protokol** – listina osvědčující předání a převzetí Díla nebo jeho části, jejíž minimální náležitosti jsou uvedeny v části Předání a převzetí Díla.
- 1.27. **Záruční doba** – doba, do jejíhož uplynutí je Objednatel oprávněn uplatňovat práva z vad plnění poskytnutého Zhotovitelem na základě Smlouvy o dílo; Záruční doba činí 24 měsíců.
- 1.28. **CTD** – Centrum techniky a diagnostiky, organizační jednotka Objednatele.

## ČÁST 2 - NÁVRH NA UZAVŘENÍ SMLOUVY O DÍLO

2. Odpověď Smluvní strany na návrh na uzavření Smlouvy o dílo učiněný druhou Smluvní stranou, která vymezuje obsah návrhu jinými slovy nebo která obsahuje jakékoliv, byť nepodstatné, dodatky, odchylky, výhrady nebo omezení není přijetím návrhu.
3. I pozdní přijetí návrhu na uzavření Smlouvy o dílo má účinky včasného přijetí, pokud navrhuje Smluvní strana bez zbytečného odkladu alespoň ústně vyrozumí druhou Smluvní stranu, že přijetí považuje za včasné, nebo pokud se začne chovat ve shodě s návrhem.
4. Plyne-li z písemnosti, která vyjadřuje přijetí návrhu na uzavření Smlouvy o dílo, že byla odeslána za takových okolností, že by došla navrhuje Smluvní straně včas, kdyby její přeprava probíhala obvyklým způsobem, má pozdní přijetí účinky včasného přijetí, ledaže navrhuje Smluvní strana bez odkladu vyrozumí alespoň ústně druhou Smluvní stranu, že považuje návrh za zaniklý.
5. Bez ohledu na jakékoliv okolnosti nelze přijmout návrh na uzavření Smlouvy o dílo tak, že se Smluvní strana, již je návrh určen, podle návrhu zachová.
6. **Odkáží-li Smluvní strany v návrhu na uzavření Smlouvy o dílo i v přijetí návrhu na obchodní podmínky, které si odporují, je Smlouva o dílo přesto uzavřena s obsahem určeným v tom rozsahu, v jakém obchodní podmínky nejsou v rozporu; to platí i v případě, že to obchodní podmínky vylučují. Vyloučí-li to některá ze Smluvních stran nejpozději bez zbytečného odkladu po výměně projevů vůle, Smlouva o dílo uzavřena není.**
7. Smlouva o dílo může být uzavřena pouze v písemné podobě.

## ČÁST 3 - DÍLO

8. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele Dílo a Objednatel se zavazuje Dílo převzít a zaplatit Zhotoviteli Cenu díla a příslušnou DPH, bude-li Zhotovitel povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s provedením Díla nebo jeho části DPH.
9. Zhotovitel je povinen provést Dílo v jakosti, provedení a způsobem uvedeným ve Smlouvě o dílo a zároveň
  - 9.1. v jakosti, provedení a způsobem, jenž odpovídá vlastnostem a způsobu, které Zhotovitel popsal nebo které Objednatel očekával s ohledem na povahu Díla, a to v rozsahu, ve kterém není v rozporu s jakostí, provedením a způsobem sjednaným ve Smlouvě o dílo,
  - 9.2. v jakosti, provedení a způsobem, jenž se hodí k účelu vyplývajícimu ze Smlouvy o dílo a není-li v ní vyjádřen pak k účelu, ke kterému se Dílo obvykle používá, a to v rozsahu, ve kterém není v rozporu s jakostí, provedením a způsobem sjednaným ve Smlouvě o dílo,

- 9.3. v souladu s Veřejnoprávními podklady,
- 9.4. v souladu s požadavky právních předpisů a příslušných ČSN.
- 10. Je-li jakost či provedení Předmětu díla zároveň určeno vzorkem nebo předlohou, musí Předmět díla odpovídat jakostí nebo provedením vzorku nebo předloze. Liší-li se jakost nebo provedení určené ve Smlouvě o dílo a vzorek nebo předloha, rozhoduje Smlouva o dílo. Určuje-li Smlouva o dílo a vzorek nebo předloha jakost nebo provedení rozdílně, nikoliv však rozporně, musí Předmět díla odpovídat Smlouvě o dílo i vzorku nebo předloze.
- 11. Opatřuje-li Zhotovitel věc za účelem jejího zpracování při provádění Díla, je povinen opatřit věc novou, nepoužitou a neopotřebovanou.
- 12. Je-li součástí Díla povinnost Zhotovitele zajistit jakékoliv Rozhodnutí Zhotovitele, je Zhotovitel povinen provést veškeré činnosti, kterých je k získání příslušného Rozhodnutí Zhotovitele třeba.

#### **ČÁST 4 - CENA DÍLA**

- 13. Cena díla zahrnuje veškeré náklady Zhotovitele spojené se splněním jeho povinností vyplývajících ze Smlouvy o dílo a Obchodních podmínek a zisk Zhotovitele.
- 14. Objednatel není povinen hradit v souvislosti se Smlouvou o dílo žádné jiné finanční částky, než Cenu díla a případně příslušnou DPH, není-li uvedeno jinak (tím není dotčeno právo Zhotovitele na případnou úhradu smluvní pokuty, úroků z prodlení, či jiných sankcí, a právo na náhradu škody způsobené Objednatelem).
- 15. Cena díla obsahuje předpokládaný vývoj cen vstupních nákladů a předpokládané zvýšení ceny v závislosti na čase plnění, a to až do dokončení Díla.
- 16. Je-li Zhotovitel povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s provedením Díla nebo jeho části DPH, je Objednatel povinen Zhotoviteli takovou DPH uhradit vedle Ceny díla.
- 17. Cenu díla lze měnit pouze za podmínek uvedených v části Změna ceny Díla (viz ČÁST 5 - Obchodních podmínek).
- 18. Konečné finanční částky na fakturách/daňových dokladech nesmí být zaokrouhlovány na celé Kč. Objednatel nebude akceptovat zaokrouhlení a haléřové vyrovnaní v případě uvedení na faktuře/daňovém dokladu nebude hradit.

#### **ČÁST 5 - ZMĚNA CENY DÍLA**

- 19. Změna ceny díla je možná pouze v případě
  - 19.1. víceprací nebo méněprací,
  - 19.2. zjistí-li Zhotovitel při kontrole projektové dokumentace předané mu Objednatelem vady nebo její nevhodnost či neúplnost, které mají vliv na náklady Zhotovitele,
  - 19.3. v jiných případech jen pokud se na tom Smluvní strany dohodnou.
- 20. V případě víceprací i méněprací Zhotovitel provede ocenění jejich soupisu jednotkovými cenami položkového rozpočtu, je-li ve Smlouvě o dílo zahrnut.
- 21. Pokud práce, dodávky nebo služby nebudou v položkovém rozpočtu obsaženy nebo položkový rozpočet není ve Smlouvě o dílo zahrnut, užije se pro jejich ocenění cena obvyklá.
- 22. V případě vad, nevhodnosti nebo neúplnosti projektové dokumentace, kterou předal Objednatel Zhotoviteli, je-li taková projektová dokumentace součástí Smlouvy o dílo, mají-li takové vady, nevhodnosti nebo neúplnosti vliv na náklady Zhotovitele, postupují smluvní strany obdobně jako při oceňování víceprací nebo méněprací.
- 23. Změnu Ceny díla lze provést jen uzavřením dodatku ke Smlouvě o dílo.

#### **ČÁST 6 - PLATEBNÍ PODMÍNKY**

- 24. Objednatel neposkytuje zálohy.
- 25. Zhotovitel vyúčtuje Objednateli Cenu díla a případnou DPH Výzvou k úhradě.

26. Cenu díla a případnou DPH je Objednatel povinen uhradit Zhotoviteli do 60 dnů ode dne převzetí Díla; má-li být dle Smlouvy o dílo proveden též zkušební provoz, pak do 60 dnů ode dne úspěšného ukončení zkušebního provozu, nastane-li den skončení zkušebního provozu později než převzetí Díla Objednatel.
27. Cena díla a případná DPH je uhrazena dnem jejich odepsání z bankovního účtu Objednatele.
28. Je-li Výzva k úhradě fakturou, musí obsahovat náležitosti účetního dokladu dle §11 ZoÚ a náležitosti stanovené v §435 Občanského zákoníku.
29. Je-li Výzva k úhradě daňovým dokladem, musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle §28 ZoDPH a náležitosti stanovené v §435 Občanského zákoníku.
30. Výzva k úhradě musí vždy obsahovat číslo Smlouvy o dílo, včetně uvedení uzavřených dodatků, její přílohou musí být vždy jedno vyhotovení Protokolu o převzetí potvrzeného Objednatel. Ve výzvě k úhradě musí být vždy uvedeny jako identifikace Objednatele nejméně následující údaje:  
*Správa železnic, státní organizace*  
*Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město*  
*IČO: 709 94 234*  
*Obchodní rejstřík u Městského soudu v Praze, sp. zn. A 48384*
31. Výzvu k úhradě je Zhotovitel povinen doručit Objednateli nejpozději 15 dnů před uplynutím doby uvedené v odstavci 26 Obchodních podmínek.
32. Výzvy k úhradě, vč. všech příloh, budou Objednateli zasílány následovně:
- 32.1. v digitální podobě na e-mailovou adresu [ePodatelnaCFU@spravazeleznic.cz](mailto:ePodatelnaCFU@spravazeleznic.cz), nebo
- 32.2. v digitální podobě do datové schránky s identifikátorem Uccchjm, nebo
- 32.3. v listinné podobě **ve dvou vyhotoveních** na adresu Správa železnic, státní organizace, Centrální finanční účtárna Čechy, Náměstí Jana Pernera 217, 530 02 Pardubice, nebo
- 32.4. prostřednictvím kontaktního formuláře na webových stránkách Objednatele <https://www.spravazeleznic.cz/kontakty/podatelna>.
- Objednatel upřednostňuje příjem Výzev k úhradě v digitální podobě ve formátu PDF/A, ISO 19005, min. verze PDF/A-2b, na výše uvedené emailové adrese. **V případě, že je Výzva k úhradě zasílána na výše uvedenou e-mailovou adresu, považuje se za doručenou po obdržení notifikace doručení, která je automaticky odesílána odesílateli.**
33. Splatnost Výzvy k úhradě musí být stanovena tak, aby nenastala dříve, než uplyne doba stanovená v odstavci 26 Obchodních podmínek.
34. Stanoví-li Výzva k úhradě splatnost delší, než je jako minimální stanovena v předchozím odstavci, je Objednatel oprávněn uhradit Cenu díla a případnou DPH ve lhůtě splatnosti určené ve Výzvě k úhradě.
35. Stane-li se zhotovitel nespolehlivým plátcem nebo daňový doklad zhotovitele bude obsahovat číslo bankovního účtu, na který má být plněno, aniž by bylo uvedeno ve veřejném registru spolehlivých účtů, je objednatel oprávněn z finančního plnění uhradit daň z přidané hodnoty přímo místně a věcně příslušnému správci daně zhotovitele.
36. Je-li ve Smlouvě o dílo výslovně stanoveno, že Zhotovitel bude předávat Objednateli Dílo po částech, je Zhotovitel oprávněn vystavit Výzvu k úhradě předávané části Díla poté, co Objednatel převezme příslušnou část Díla. Ustanovení odstavců 26 - 35 Obchodních podmínek se užijí obdobně.
37. Ustanovení §2611, §2620–2622 a §2624 Občanského zákoníku se neužijí.

## ČÁST 7 - MÍSTO PLNĚNÍ

38. Zhotovitel je povinen předat Objednateli Dílo v místě, jež vyplývá ze Smlouvy o dílo. Nelze-li takto místo předání Díla zjistit, vyzve Zhotovitel Objednatele, aby sdělil, ve kterém místě má Zhotovitel Objednateli Dílo předat. Nesdělí-li Objednatel místo plnění do 5 pracovních dnů ode dne doručení výzvy Zhotovitele, je Zhotovitel povinen Dílo předat Objednateli v sídle Objednatele.

## ČÁST 8 - DOBA PLNĚNÍ

39. Zhotovitel je povinen zahájit provádění Díla bez zbytečného odkladu po uzavření Smlouvy o dílo.
40. Je-li součástí povinností Zhotovitele doprava Díla po jeho zhotovení do místa plnění dle Smlouvy o dílo, je Zhotovitel povinen dopravit Dílo do místa plnění v pracovní den v době od 8 do 15 hodin. Dodá-li Zhotovitel Dílo Objednateli v jiné než uvedené době, je Objednatel oprávněn odmítnout Dílo převzít a není zároveň v prodlení s převzetím Díla. Případně-li konec sjednané doby plnění na sobotu, neděli nebo svátek, není Zhotovitel v prodlení, dodá-li Dílo nejbližší následující pracovní den v časovém rozmezí dle tohoto odstavce.
41. Není-li stanoveno jinak, je Zhotovitel povinen začít s plněním svých povinností vždy bez zbytečného odkladu.
42. Zjistí-li Zhotovitel jakékoliv skutečnosti, které by mohly mít vliv na dobu plnění, je Zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu Objednatele o takových skutečnostech informovat.

## ČÁST 9 - PROVÁDĚNÍ DÍLA

43. Zhotovitel provede Dílo s potřebnou péčí v ujednaném čase a obstará vše, co je k provedení Díla potřeba.
44. Při provádění Díla postupuje Zhotovitel samostatně, je však vázán příkazy Objednatele ohledně způsobu provádění Díla.
45. Zhotovitel se zavazuje brát v úvahu veškeré upozornění Objednatele, týkající se realizace Díla a upozorňující na možné porušování smluvních i právními předpisy stanovených povinností Zhotovitele.
46. Zhotovitel je povinen upozornit Objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých od Objednatele nebo příkazů daných mu Objednatelem k provedení Díla, jestliže Zhotovitel mohl tuto nevhodnost zjistit při vynaložení odborné péče.
47. Překáží-li nevhodná věc nebo příkaz v řádném provádění Díla, Zhotovitel jej v nezbytném rozsahu přeruší až do výměny věci nebo změny příkazu; trvá-li Objednatel na provádění Díla s použitím předané věci nebo podle daného příkazu, má Zhotovitel právo požadovat, aby tak Objednatel učinil v písemné formě.
48. Doba stanovená pro dokončení Díla se prodlužuje o dobu vyvolanou přerušením dle předchozího odstavce.
49. Trvá-li Objednatel na provádění Díla s použitím předané věci nebo podle daného příkazu a zachová-li se Zhotovitel podle toho, nemá Objednatel práva z vady Díla vzniklé pro nevhodnost věci nebo příkazu.

### Harmonogram

50. Je-li dle Smlouvy o dílo vyžadován Harmonogram provádění Díla, je Zhotovitel povinen jej předložit Objednateli bez zbytečného odkladu po uzavření Smlouvy o dílo, nejpozději však do 10 dnů ode dne uzavření Smlouvy o dílo.
51. Zhotovitel je povinen udržovat harmonogram v aktuálním stavu a v případě změny vždy předat Objednateli bezodkladně aktualizovaný harmonogram.

### Kontrola provádění prací

52. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění Díla. Zjistí-li objednatel, že Zhotovitel provádí Dílo v rozporu s povinnostmi vyplývajícími ze Smlouvy o dílo, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů nebo příslušných ČSN, je Objednatel oprávněn dožadovat se toho, aby Zhotovitel odstranil vady vzniklé vadným prováděním a Dílo prováděl řádným způsobem. Jestliže tak Zhotovitel neučiní v přiměřené lhůtě, jedná se o podstatné porušení Smlouvy o dílo.
53. Zhotovitel je povinen písemně vyzvat Objednatele ke kontrole a prověření prací, které v dalším postupu budou zakryty nebo se stanou nepřístupnými. Zhotovitel je povinen vyzvat Objednatele nejméně 3 pracovní dny před termínem, v němž budou předmětné práce zakryty nebo zneprístupněny.



54. Před zakrytím nebo zneprístupněním prací je Zhotovitel povinen pořídit podrobnou fotodokumentaci prací a předat ji Objednateli v digitální podobě na CD nebo DVD nosiči bez zbytečného odkladu po pořízení fotodokumentace.
55. Pokud se Objednatel ke kontrole přes včasné písemné vyzvání nedostaví, je Zhotovitel oprávněn předmětné práce zakrýt. Bude-li se v tomto případě Objednatel dodatečně požadovat jejich odkrytí, je Zhotovitel povinen toto odkrytí provést na náklady Objednatele. Pokud se však zjistí, že práce nebyly řádně provedeny, nese veškeré náklady spojené s odkrytím prací, opravou chybného stavu a následným zakrytím Zhotovitel.
56. Obdobně bude-li Objednatel požadovat vykonání zvláštních zkoušek nebo ověření jakékoliv části Díla z důvodu podezření, že tato část Díla neodpovídá Smlouvě o dílo, Obchodním podmínkám, Veřejnoprávním podkladům, právním předpisům nebo příslušným ČSN, a bude-li zjištěno, že podezření bylo správné, nese náklady spojené s vykonáním zkoušek nebo ověřením Zhotovitel.
57. Zhotovitel je povinen umožnit výkon technického a autorského dozoru.

#### **Kontrolní dny**

58. Pro účely kontroly průběhu provádění Díla může Objednatel nebo jím pověřená osoba provést kontrolní dny v termínech nezbytných pro řádné provádění kontroly.
59. Kontrolních dnů se zúčastní zástupci Objednatele případně osob vykonávajících funkci technického dozoru a autorského dozoru.
60. Zástupci Zhotovitele jsou povinni se kontrolních dnů zúčastňovat. Zhotovitel má právo přizvat na kontrolní den své poddodavatele podílející se v souladu se Smlouvou o dílo a Obchodními podmínkami na provádění Díla.
61. Kontrolní dny vede Objednatel nebo jím pověřená osoba.
62. Obsahem kontrolního dne je zejména zpráva Zhotovitele o postupu prací, kontrola postupu prací, připomínky a podněty osob vykonávajících funkci technického a autorského dozoru a stanovení případných nápravných opatření a úkolů.
63. Objednatel nebo jím pověřená osoba pořizuje z kontrolního dne zápis, který předá všem zúčastněným.

#### **Dodržování zákazu požívání alkoholických nápojů a užívání jiných návykových látek**

64. Objednatel je oprávněn provádět u všech osob, které Zhotovitel používá při provádění díla, kontrolu, zda tyto osoby nejsou pod vlivem alkoholu nebo návykové látky.
65. Kontrola bude prováděna dle Směrnice SŽDC č. 120 Dodržování zákazu kouření, požívání alkoholických nápojů a užívání jiných návykových látek, č.j. 36503/2017-SŽDC-GR-O10 ze dne 3.11.2017, účinné od 7.11.2017 nebo dle jiného předpisu, který uvedenou směrnici případně nahradí.
66. Výše uvedená Směrnice je pro Zhotovitele a všechny osoby, které Zhotovitel používá při provádění Předmětu Díla závazná okamžikem platnosti a účinnosti Smlouvy o dílo. Zhotovitel a tím i všechny osoby, které Zhotovitel používá při provádění Předmětu Díla, se zavazují poskytnout Objednateli veškerou součinnost v souladu s výše uvedenou směrnicí.

#### **Dodržování podmínek stanovisek příslušných orgánů a organizací**

67. Zhotovitel se zavazuje dodržet při provádění Díla veškeré podmínky vyplývající z Veřejnoprávních podkladů.
68. Pokud nesplněním těchto podmínek vznikne Objednateli škoda, je Zhotovitel povinen nahradit škodu v plném rozsahu, ledaže prokáže, že škodě nemohl zabránit ani v případě vynaložení veškeré možné péče, kterou na něm lze spravedlivě požadovat.

#### **Použité materiály a výrobky**

69. Zhotovitel se zavazuje a odpovídá za to, že při realizaci Díla nepoužije žádný materiál, o kterém je v době jeho užití známo, že je škodlivý. Pokud tak Zhotovitel učiní, je povinen na vyzvání Objednatele provést nápravu, přičemž veškeré náklady s tím spojené nese Zhotovitel.
70. Zhotovitel se zavazuje, že k realizaci Díla nepoužije materiály, které nemají požadovanou certifikaci či předepsaný průvodní doklad, je-li to pro jejich použití nezbytné podle Smlouvy o dílo, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů nebo



příslušných ČSN. Certifikace a průvodní doklady Zhotovitele použitých materiálů jsou součástí Dokladů.

#### **Částečné plnění**

71. Nabízí-li Zhotovitel Objednateli částečné plnění Předmětu díla, aniž by částečné plnění bylo výslovně sjednáno ve Smlouvě o dílo, není Objednatel povinen částečné plnění přijmout. Přijme-li Objednatel částečné plnění, je Zhotovitel povinen nahradit Objednateli zvýšené náklady způsobené mu částečným plněním.

#### **Ostatní ujednání**

72. Vícepráce lze provést a méněpráce neprovést až poté, co budou vícepráce nebo méněpráce dohodnuty včetně změn Ceny díla dodatkem ke Smlouvě o dílo. Provede-li Zhotovitel vícepráce v rozporu s tímto odstavcem, ponese náklady na ně ze svého.
73. Dojde-li k jakémukoliv úrazu při provádění Díla nebo při činnostech souvisejících s prováděním Díla je Zhotovitel povinen zabezpečit vyšetření úrazu a sepsání příslušného záznamu. Objednatel je povinen poskytnout Zhotoviteli nezbytnou součinnost.
74. Žádný z podkladů, které Zhotovitel převzal od Objednatele v souvislosti s Dílem ani žádný Doklad není Zhotovitel oprávněn bez předchozího písemného svolení Objednatele užít k jiným účelům, než je provedení Díla, zejména je nesmí poskytnout třetím osobám.
75. Zhotovitel je povinen při provádění Díla postupovat v součinnosti s případnými jinými dodavateli Objednatele, a to dle pokynů udělených Objednatelem a nebudou-li pokyny uděleny, postupovat tak, aby umožnil ostatním dodavatelům v co největší míře plnit jejich závazky.
76. Objednatel se zavazuje poskytovat Zhotoviteli součinnost při provádění Díla v rozsahu a způsobem, ve kterém lze tuto součinnost po Objednateli spravedlivě požadovat. Bude-li Zhotovitelem požadována po Objednateli jakákoliv součinnost dle předchozí věty, je Zhotovitel povinen Objednatele k jejímu poskytnutí s dostatečným předstihem vyzvat a ve výzvě ji dostatečně specifikovat.
77. Zhotovitel na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu §1765 Občanského zákoníku.
78. Ustanovení §1912, §2595 Občanského zákoníku se neužijí.

### **ČÁST 10 - ZKUŠEBNÍ PROVOZ**

79. Ustavení této části se užijí v případě, že ze Smlouvy o dílo nebo z povahy Předmětu díla vyplývá, že má být proveden zkušební provoz.
80. Zkušebním provozem se prověřuje, zda Předmět díla je za předpokládaných provozních a výrobních podmínek schopen dosahovat výkonů (parametrů) v kvalitě a množství stanovených Smlouvou o dílo, Obchodními podmínkami, Veřejnoprávními podklady, právními předpisy a příslušnými ČSN.
81. Zkušební provoz je Zhotovitel povinen provést před předáním Díla Objednateli, do doby úspěšného provedení zkušebního provozu není Dílo dokončeno.
82. Zkušební provoz musí trvat minimálně 48 hodin, nestanoví-li Veřejnoprávní podklady, právní předpisy nebo příslušné ČSN jinak.
83. Zhotovitel se zavazuje v průběhu zkušebního provozu neprodleně odstraňovat veškeré vady, které bude Předmět díla vykazovat.
84. Zkušební provoz bude úspěšně proveden, nebude-li Předmět díla k poslednímu dni doby stanovené pro zkušební provoz vykazovat vady bránící jeho užívání.
85. Bude-li k poslednímu dni doby zkušebního provozu Předmět díla vykazovat vady bránící užívání, prodlužuje se délka trvání zkušebního provozu o dobu dle dohody Smluvních stran, jinak o 24 hodin.
86. Úspěšné provedení zkušebního provozu je podmínkou převzetí díla Objednatelem.

### **ČÁST 11 - PŘEPRAVA DÍLA**

87. Ustavení této části se užijí v případě, je-li Dílo po svém zhotovení za účelem předání Objednateli přepravováno.

88. Je-li dle Smlouvy o dílo nebo zvyklostí třeba Předmět díla zabalit, Zhotovitel Předmět díla zabalí dle Smlouvy o dílo; není-li ujednání o balení Předmětu díla ve Smlouvě o dílo, pak dle zvyklostí, a není-li jich, pak způsobem potřebným pro uchování Předmětu díla a jeho ochranu.
89. Jestliže Zhotovitel označí Obalový materiál nejpozději do doby převzetí Předmětu díla Objednatelům jako vratný, a to přímo na Obalovém materiálu, v Dokladech nebo jiným zřejmým způsobem, ze kterého bude zřejmé, který Obalový materiál je vratný, je Objednatel oprávněn předat Zhotoviteli při předávacím řízení (viz ČÁST 13 - Obchodních podmínek) stejné množství Obalového materiálu téhož druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení. V rozsahu předání Obalového materiálu Objednatelům Zhotoviteli dle předchozí věty zaniká právo Zhotovitele na vrácení Obalového materiálu.
90. V rozsahu, v němž Objednatel nevrátí vratný Obalový materiál Zhotoviteli dle předchozího odstavce, je Zhotovitel oprávněn Objednateli vyúčtovat zálohu na vratný Obalový materiál. Výše zálohy nesmí přesáhnout dvojnásobek pořizovací ceny Obalového materiálu.
91. Doposud nevrácený vratný Obalový materiál je Objednatel povinen na vlastní náklady dopravit do sídla Zhotovitele, a to nejpozději do jednoho roku od převzetí Předmětu díla Objednatelům. Objednatel je oprávněn nahradit nevrácený vratný Obalový materiál Obalovým materiálem stejného druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení. Bez zbytečného odkladu po převzetí vráceného Obalového materiálu nebo jeho náhrady Zhotovitelem, je Zhotovitel povinen vrátit Objednateli zaplacenou zálohu na vratný Obalový materiál. Nevratí-li Objednatel dosud nevrácený vratný Obalový materiál nebo Obalový materiál stejného druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení ani do dvou let od převzetí Předmětu díla Objednatelům, stává se nevrácený vratný Obalový materiál vlastnictvím Objednatelů a složená záloha se stává vlastnictvím Zhotovitele.
92. Pokud Zhotovitel Předmět díla Objednateli odesílá prostřednictvím dopravce, umožní Zhotovitel Objednateli uplatnit práva z přepravní smlouvy vůči dopravci, pokud o to Objednatel Zhotovitele požádá.
93. Pokud Zhotovitel Předmět díla Objednateli odesílá prostřednictvím dopravce, je Zhotovitel povinen zajistit dopravu u dopravce tak, aby Předmět díla byl dodán Objednateli v době uvedené v odstavci 40 Obchodních podmínek.
94. Je-li třeba provést vyložení Předmětu díla z dopravního prostředku, je vyložení povinen provést Zhotovitel na své náklady.
95. Je-li Objednatel v prodlení s převzetím Předmětu díla, uchová jej Zhotovitel, může-li s ním nakládat, pro Objednatelů způsobem přiměřeným okolnostem. Přebral-li Objednatel Předmět díla, který zamýšlí odmítnout, uchová jej způsobem přiměřeným okolnostem. Smluvní strana, která uchovává Předmět díla pro druhou Smluvní stranu, má právo na náhradu účelně vynaložených nákladů spojených s uchováním Předmětu díla, nemůže jej však za účelem zajištění svého práva na úhradu nákladů zadržet.

## **ČÁST 12 - PODDODAVATELÉ**

96. Zhotovitel je oprávněn pověřit provedením části Díla třetí osobu – poddodavatele. Zhotovitel odpovídá za činnost poddodavatele tak, jako by činnost prováděl sám.
97. Zhotovitel je oprávněn pověřit provedením části Díla poddodavatele pouze, pokud je poddodavatel uveden v příloze Smlouvy o dílo.
98. Zhotovitel se zavazuje, že poddodavatelé splní všechny povinnosti vyplývající Zhotoviteli ze Smlouvy o dílo, a to přiměřeně k povaze a rozsahu poddodávky.
99. Zhotovitel se zavazuje, že poddodavatelé, kterými prokazoval splnění kvalifikace v zadávacím řízení, se budou podílet na provedení příslušné věcně vymezené části Díla v rozsahu dle Nabídky Zhotovitele.
100. Zhotovitel je oprávněn změnit poddodavatele pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatelů. Objednatel vydá písemný souhlas se změnou do 10 dnů od doručení žádosti Zhotovitele. Objednatel souhlas se změnou nevydává, pokud

- 100.1. prostřednictvím původního poddodavatele Zhotovitel v zadávacím řízení prokazoval kvalifikaci a nový poddodavatel nebude mít stejnou či vyšší kvalifikaci jako původní nahrazovaný poddodavatel nebo
- 100.2. po Objednateli nelze spravedlivě požadovat, aby s takovou změnou souhlasil.

### **ČÁST 13 - PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA**

101. Závazek Zhotovitele provést Dílo je splněn jeho dokončením a převzetím Díla Objednatelem, včetně převzetí veškerých Dokladů.
102. Součástí Dokladů je dle povahy a charakteru Díla též
  - 102.1. dodavatelská výrobní a dílenská dokumentace,
  - 102.2. atesty, záruční listy, prohlášení o shodě všech věcí, jež byly použity při provádění Díla,
  - 102.3. zápisy a osvědčení o všech předepsaných zkouškách, měřeních,
  - 102.4. dokumenty osvědčující průběh zkušebního provozu,
  - 102.5. servisní plán, návod k obsluze a návod k použití částí Díla,
  - 102.6. doklady o zabezpečení likvidace odpadů v souladu s právními předpisy,
  - 102.7. fotodokumentace z průběhu provádění Díla, zejména fotodokumentace prací a konstrukcí, které byly dalším postupem prací zakryté nebo jinak znepřístupněné,
103. V případě, že Smlouva o dílo, Obchodní podmínky, Veřejnoprávní podklady, právní předpisy nebo příslušné ČSN předepisují provedení zkoušek, revizí, atestů a měření či zajištění prohlášení o shodě týkajících se Díla, je Zhotovitel povinen zajistit jejich úspěšné provedení před předáním Díla Objednateli.
104. Objednatel Dílo převezme za předpokladu, že provedení Díla odpovídá Smlouvě o dílo, Obchodním podmínkám, Veřejnoprávním podkladům, právním předpisům a příslušným ČSN, je dokončeno (plně funkční), a je prosté vad s výjimkou ojedinělých drobných vad, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání Díla funkčně nebo esteticky, ani jeho užívání podstatným způsobem neomezuji.
105. Splnění podmínek pro předání Díla bude ověřeno v rámci přejímacího řízení. Zhotovitel je povinen písemně vyzvat Objednatele k převzetí Díla (zahájení přejímacího řízení). Přejímací řízení bude Objednatelem zahájeno do 5 pracovních dnů po obdržení písemné výzvy Zhotovitele.
106. Objednatel je oprávněn přizvat k účasti v přejímacím řízení i jiné osoby, jejichž účast pokládá za nezbytnou.
107. O průběhu přejímacího řízení bude Zhotovitelem pořízen zápis s identifikací vad Díla, pokud budou v průběhu přejímacího řízení zjištěny. Zápis bude použit jako podklad pro zpracování Předávacího protokolu. Zpracování návrhu Předávacího protokolu zajistí Zhotovitel.
108. Předávací protokol obsahuje
  - 108.1. výslovný souhlas Objednatele s převzetím Díla
  - 108.2. datum převzetí Díla,
  - 108.3. prohlášení Objednatele, zda přebírá Dílo bez výhrad, nebo s výhradami,
  - 108.4. soupis zjištěných vad nebránících řádnému užívání Díla,
  - 108.5. dohodnuté lhůty k odstranění zjištěných vad nebo jiná opatření (byla-li dohodnuta),
  - 108.6. soupis Dokladů předaných Zhotovitelem Objednateli.
109. Objednatel převezme Dílo bez výhrad, je-li v předávacím řízení zjištěno, že Dílo je prosté vad.
110. Převezme-li Objednatel Dílo s výhradami, postupují Smluvní strany dále obdobně dle ustanovení odstavců 139 - 153 Obchodních podmínek, přičemž pro odstranění vad platí doba sjednaná v Předávacím protokolu, jinak doba 15 dní od oboustranného podpisu Předávacího protokolu a za reklamaci se považuje identifikace vad uvedená v Předávacím protokolu podepsaném Objednatelem.
111. V případě, že Objednatel Dílo nepřevzme, bude mezi Smluvními stranami sepsán záznam s uvedením důvodu nepřevzetí Díla a s uvedením stanovisek Smluvních stran. Zpracování záznamu zajistí Zhotovitel.

112. V případě nepřevzetí Díla Smluvní strany sjednají lhůtu pro odstranění zjištěných vad. Nebude-li vada odstraněna ve lhůtě sjednané, jinak do 15 dní, je Objednatel oprávněn zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou osobou na náklady Zhotovitele. Veškeré náklady vzniklé Objednateli v souvislosti s odstraněním vady způsobem dle předchozí věty je Zhotovitel povinen Objednateli uhradit. Zhotovitel je povinen ve stanovené lhůtě odstranit vady i v případě, kdy podle jeho názoru za vady neodpovídá. Náklady na odstranění v těchto sporných případech nese až do vyjasnění nebo do vyřešení rozporu Zhotovitel. Po odstranění vad vyzve Zhotovitel Objednatele k zahájení náhradního přejímacího řízení, které Objednatel zahájí bezodkladně, nejpozději do 2 pracovních dnů od obdržení výzvy Zhotovitele.
113. Podpisem Předávacího protokolu nebo záznamu o nepřevzetí Díla je přejímací řízení ukončeno.
114. Pro průběh náhradního přejímacího řízení se použijí ustanovení odstavců 104 - 113 Obchodních podmínek obdobně.
115. Připouští-li to povaha Předmětu díla, a není-li sjednán zkušební provoz, má Objednatel právo, aby byl Předmět díla před ním překontrolován nebo aby byly předvedeny jeho funkce.
116. Ustanovení §1921, §2112, §2605 odst. 2, §2606, §2609, §2618 a §2629 Občanského zákoníku se neužijí.

#### **ČÁST 14 - VLASTNICKÉ PRÁVO A NEBEZPEČÍ ŠKODY**

117. Vlastnické právo k Dílu náleží od počátku Objednateli.
118. Vlastnické právo k dodávkám materiálu a jiných hmotných movitých věcí nabývá Objednatel okamžikem jejich zapracování do Díla, učiněním součástí Díla nebo jakýmkoliv funkčním, estetickým či jiným spojením s Dílem.
119. Vlastnické právo k jakékoli dokumentaci vztahující se k Dílu, která není autorským dílem, nabývá Objednatel okamžikem jejího vyhotovení.
120. Je-li vlastníkem Díla nebo jeho části v souladu s §1083 a §1084 Občanského zákoníku vlastník pozemku, použijí se ustanovení odstavců 117 a 118 přiměřeně.
121. Nebezpečí škody na Díle nese Zhotovitel, na Objednatele přechází okamžikem oboustranného podpisu Předávacího protokolu. Pokud nebyly s Předmětem díla předány zároveň též všechny Doklady, nese Zhotovitel nebezpečí škody na dosud nepředaných Dokladech až do jejich převzetí Objednatelem.
122. Náklady nutné k odstranění škody na Díle vzniklé v době, kdy nebezpečí škody nese Zhotovitele, hradí Zhotovitel v plném rozsahu a tyto náklady nemají vliv na Cenu díla.
123. Škody na Díle vzniklé v době, kdy nebezpečí škody nese Zhotovitele, je povinen Zhotovitel odstranit v součinnosti s Objednatelem jako vlastníkem poškozené věci a dle jeho pokynů.
124. Ustanovení §2599 Občanského zákoníku se neužijí.

#### **ČÁST 15 - VADY PLNĚNÍ A ZÁRUKA**

125. Zhotovitel se zavazuje, že Dílo bude v okamžiku jeho převzetí Objednatelem vyhovovat všem požadavkům na dílo stanoveným Smlouvou o dílo, Obchodními podmínkami, Veřejnoprávními podklady, právními předpisy a příslušnými ČSN.
126. Zhotovitel se zavazuje, že Dílo bude vyhovovat též plnění nabídnutému Zhotovitelem v Nabídce.
127. Dílo musí být prosté všech faktických a právních vad. Plnění má právní vadu, pokud k němu uplatňuje právo třetí osoba.
128. Zhotovitel se zavazuje (poskytuje Objednateli záruku), že Dílo a veškeré jeho části si po celou dobu od okamžiku jeho převzetí Objednatelem, až do uplynutí Záruční doby zachová vlastnosti stanovené v odstavcích 125 - 127 Obchodních podmínek.
129. Záruční doba začíná běžet dnem převzetí Díla Objednatelem, nebo jeho poslední části, je-li Dílo dodáváno po částech, nebo ode dne úspěšného ukončení zkušebního provozu, je-li dle Smlouvy o dílo vyžadován a nastane-li okamžik úspěšného ukončení zkušebního provozu později než okamžik převzetí Díla, resp. jeho poslední části.

130. Dílo má vady (Zhotovitel plnil vadně), jestliže při převzetí Objednatelem nebo kdykoliv od převzetí Objednatelem do konce Záruční doby nebude mít vlastnosti stanovené v odstavcích 125 - 127 Obchodních podmínek.
131. Objednatel má práva z vadného plnění i v případě, jedná-li se o vadu, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při uzavření Smlouvy o dílo.
132. Objednatel nemá práva z vadného plnění, způsobila-li vadu po přechodu nebezpečí škody na věci na Objednatele vnější událost. To neplatí, způsobil-li vadu Zhotovitel nebo jakákoliv třetí osoba, jejímž prostřednictvím plnil své povinnosti vyplývající ze Smlouvy o dílo.
133. Zhotovitel neodpovídá za vady spočívající v opotřebení Předmětu díla, které je obvyklé u věcí stejného nebo obdobného druhu jako Předmět díla.
134. Zhotovitel odpovídá za vady spočívající v opotřebení Předmětu díla, ke kterému do konce Záruční doby vzhledem k požadavkům Smlouvy o dílo, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů a příslušných ČSN na jakost a provedení Předmětu díla nemělo dojít.
135. Zhotovitel nenese odpovědnost za vady způsobené Objednatelem nebo třetími osobami, ledaže Objednatel nebo takové osoby postupovaly v souladu s Doklady nebo pokyny, které obdrželi od Zhotovitele.

## **ČÁST 16 - UPLATNĚNÍ PRÁV Z VADNÉHO PLNĚNÍ**

136. Odpovídá-li Zhotovitel za vady Díla, má Objednatel práva z vadného plnění.
137. Objednatel je oprávněn vady reklamovat u Zhotovitele jakýmkoliv způsobem, preferovaná je písemná forma. Zhotovitel je povinen přijetí reklamace bez zbytečného odkladu písemně potvrdit. V reklamaci Objednatel uvede popis vady nebo uvede, jak se vada projevuje.
138. Vada je uplatněna včas, je-li písemná forma reklamace odeslána Zhotoviteli nejpozději v poslední den Záruční doby. Případně-li konec Záruční doby na sobotu, neděli nebo svátek, je vada včas uplatněna, je-li písemná forma reklamace odeslána Zhotoviteli nejbližší následující pracovní den.
139. Má-li Předmět díla vady, za které Zhotovitel odpovídá, má Objednatel právo
- 139.1. na odstranění vady dodáním nového Předmětu díla nebo jeho části bez vady, pokud to není vzhledem k povaze vady zcela zřejmě nepřiměřené, nebo dodání chybějící části Předmětu díla,
- 139.2. na odstranění vady opravou Předmětu díla nebo jeho části,
- 139.3. na přiměřenou slevu z Ceny díla, nebo
- 139.4. odstoupit od Smlouvy o dílo.
140. Objednatel je oprávněn požadovat odstranění vad dodáním nového Předmětu díla nebo jeho části bez vady, vyskytla-li se stejná vada po její opravě opětovně, nebo nemůže-li Objednatel řádně užívat Předmět díla nebo jeho část pro větší počet vad.
141. Objednatel je oprávněn nároky dle odstavce 139 kombinovat, je-li to vzhledem k okolnostem možné. Objednatel není oprávněn kombinovat nároky, které si navzájem odporují (např. dodání nové části Předmětu díla a zároveň slevy z Ceny díla na tutéž část Předmětu díla).
142. Objednatel sdělí Zhotoviteli volbu nároku z vady v reklamaci, nebo bez zbytečného odkladu po reklamaci. Provedenou volbu nemůže Objednatel změnit bez souhlasu Zhotovitele; to neplatí, žádal-li Objednatel opravu vady, která se ukáže jako neopravitelná.
143. Nesdělí-li Objednatel Zhotoviteli, jaké právo si zvolil ani bez zbytečného odkladu poté, co jej k tomu Zhotovitel vyzval, může Zhotovitel odstranit vady podle své volby opravou nebo dodáním nového Předmětu díla nebo jeho části; volba nesmí Objednateli způsobit nepřiměřené náklady.
144. Objednatel má nárok na náhradu nákladů účelně vynaložených v souvislosti s oznámením vad Zhotoviteli.

## ČÁST 17 - PODMÍNKY ODSTRANĚNÍ VAD

145. Pokud Objednatel požaduje v reklamaci odstranění vady, je Zhotovitel povinen neprodleně po obdržení reklamace zahájit činnosti vedoucí k odstranění reklamované vady. Pokud Objednatel v reklamaci uvede, že se jedná o havárii, je Zhotovitel povinen zahájit odstraňování vady nejpozději do 48 hodin po obdržení reklamace.
146. Zhotovitel je povinen odstranit Objednatelem reklamovanou vadu nejpozději do 30 dnů ode dne oznámení vady Zhotoviteli. Jde-li o vadu označenou Objednatelem v reklamaci jako havarijní, je Zhotovitel povinen odstranit vadu nejpozději do 5 dnů.
147. Nezahájí-li Zhotovitel činnosti vedoucí k odstranění vady do 10 dnů od oznámení vady Zhotoviteli, nebo nebude-li vada odstraněna ve lhůtě dle předcházejícího odstavce, je Objednatel oprávněn
- 147.1. zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou právnickou nebo fyzickou osobou na účet Zhotovitele,
  - 147.2. požadovat slevu z Ceny díla, nebo
  - 147.3. od Smlouvy o dílo odstoupit.
148. Veškeré náklady vzniklé Objednateli v souvislosti s odstranění vady způsobem dle předchozího odstavce je Zhotovitel povinen Objednateli uhradit.
149. Zhotovitel je povinen odstranit vadu bez ohledu na to, zda je uplatnění vady oprávněné či nikoli. Prokáže-li se však kdykoli později, že uplatnění vady Objednatelem nebylo oprávněné, tj. že Zhotovitel za vadu neodpovídal, je Objednatel povinen uhradit Zhotoviteli veškeré jím účelně vynaložené náklady v souvislosti s odstraněním vady.
150. Objednatel je povinen poskytnout Zhotoviteli součinnost nezbytnou k odstranění vady.
151. Do odstranění vady nemusí Objednatel platit dosud nezaplacenou část Ceny díla a případnou příslušnou DPH odhadem přiměřeně odpovídající jeho právu na slevu.
152. Při dodání nového Předmětu díla nebo jeho části vrátí Objednatel Zhotoviteli na náklady Zhotovitele Předmět díla nebo jeho část původně dodanou.
153. Týká-li se vada Dokladů nebo jiného plnění poskytnutého Zhotovitelem dle Smlouvy o dílo než Předmětu díla, užití se ustanovení odstavců 136 – 152 obdobně.
154. Ustanovení §1917–1924, §2099–2101, §2103 – 2117, §2165 – 2172, §2618 a §2629 Občanského zákoníku se neužijí.

## ČÁST 18 - POJIŠTĚNÍ

155. Ustanovení této části se užití v případě, že ze Smlouvy o dílo vyplývá, že Zhotovitel je povinen být pojištěn pro případ odpovědnosti za škodu způsobenou při výkonu činnosti.
156. Zhotovitel je povinen mít ode dne zahájení provádění Díla, nejpozději však do 15 dnů od uzavření Smlouvy o dílo, až do uplynutí Záruční doby uzavřenou pojistnou smlouvu o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Zhotovitelem při výkonu činnosti třetím osobám s limitem pojistného plnění pro 1 pojistnou událost ve výši odpovídající Ceně díla.
157. Zhotovitel je povinen předložit Objednateli uzavřenou pojistnou smlouvu dle této části nebo odpovídající pojistku nejpozději do 15 dnů ode dne uzavření Smlouvy o dílo a dále kdykoli v průběhu provádění Díla nebo trvání Záruční doby do 10 dnů ode dne, kdy k tomu byl Objednatelem vyzván. V případě změn v pojištění je Zhotovitel povinen bezodkladně tyto změny oznámit Objednateli a předložit dokumenty dokládající tyto změny.
158. Zhotovitel se zavazuje, že všichni poddodavatelé, kteří se budou podílet na provedení Díla, budou nejméně po dobu provádění poddodávky pojištěni pro případ škody způsobené poddodavatelem při výkonu činnosti třetím osobám s limitem pojistného plnění pro 1 pojistnou událost minimálně ve výši odpovídající ceně poddodávky.
159. Porušení jakékoli povinnosti Zhotovitele dle této části je podstatným porušením Smlouvy o dílo.
160. Náklady na pojištění nese Zhotovitel, jsou zahrnuty v Ceně díla.



## ČÁST 19 - DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ

161. Zhotovitel je povinen při provádění Díla postupovat tak, aby při provádění Díla ani následným užíváním Díla Objednatelem nedošlo k porušení práv duševního vlastnictví. Bude-li v souvislosti s Dílem, jakkoliv dotčeno právo k duševnímu vlastnictví, je Zhotovitel povinen upravit veškeré právní vztahy s osobami, kterým taková práva náležejí nebo jež jsou oprávněny je vykonávat, tak, aby zamezil vznášení jakýchkoli oprávněných nároků těchto osob ve vztahu k Objednateli.
162. Zhotovitel tímto poskytuje Objednateli oprávnění k výkonu práva duševního vlastnictví (licenci nebo podlicenci) ke všem plněním poskytnutým Objednateli při provádění Díla, které jsou nebo budou předmětem duševního vlastnictví a ke kterým je oprávněn takové oprávnění poskytnout. Oprávnění Zhotovitel poskytuje
- 162.1. bezúplatně,
  - 162.2. jako nevýhradní,
  - 162.3. z hlediska časového a územního v rozsahu neomezeném,
  - 162.4. z hlediska věcného rozsahu (způsobu užití) tak, že opravňuje Objednatele ke všem známým způsobům užití,
  - 162.5. bez množstevního omezení.
163. Objednatel není povinen oprávnění využít.
164. Objednatel je oprávněn oprávnění tvořící součást licence nebo podlicence poskytnout nebo též postoupit třetí osobě zcela nebo zčásti.
165. Zhotovitel se zavazuje, že na žádost Objednatele autor nebo autoři autorského díla, jež je součástí nebo příslušenstvím Díla, udělí Objednateli bez zbytečného odkladu bezúplatně právo
- 165.1. upravit či jinak změnit označení autora,
  - 165.2. autorské dílo nebo jeho název upravit či jinak měnit,
  - 165.3. autorské dílo s jakýmkoliv jiným autorským dílem spojit či zařadit do díla souborného.
166. Žádný výsledek činnosti provedené na základě Smlouvy o dílo nebo v souvislosti s ní, který je předmětem duševního vlastnictví, není Zhotovitel oprávněn bez předchozího písemného svolení Objednatele užít k jiným účelům, než je provedení Díla, zejména je nesmí poskytnout třetím osobám.

## ČÁST 20 - SANKCE

167. Poruší-li Zhotovitel povinnost provést Dílo ve sjednané době, je Zhotovitel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z Ceny díla za každý den prodlení.
168. Poruší-li Objednatel povinnost zaplatit Cenu díla ve sjednané době, je povinen uhradit Zhotoviteli zákonný úrok z prodlení ve výši dle právních předpisů.
169. Poruší-li Zhotovitel povinnost odstranit vadu Díla ve sjednané době, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z Ceny díla za každý den prodlení až do odstranění vady. Jde-li o vadu, kterou Objednatel označil v reklamaci jako havárii, je Zhotovitel povinen uhradit smluvní pokutu ve dvojnásobné výši.
170. Poruší-li Zhotovitel povinnost nepostoupit žádnou svou pohledávku za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy o dílo a/nebo poruší zákaz zřídit zástavní právo k pohledávce, byť by takové postoupení a/nebo zřízení zástavního práva bylo neplatné či neúčinné, je Zhotovitel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 10 % z nominální hodnoty postoupené a/nebo zastavené pohledávky, včetně hodnoty případného příslušenství ke dni účinnosti postoupení vůči postupníkovi.
171. Poruší-li Zhotovitel jakékoliv jiné povinnosti vyplývající ze Smlouvy o dílo, Obchodních podmínek nebo Veřejnoprávních podkladů než povinnosti, na které se vztahuje smluvní pokuta dle této části, je Zhotovitel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 5% z Ceny díla za každý jednotlivý případ porušení povinnosti.
172. Poruší-li Zhotovitel nebo osoba, kterou Zhotovitel používá při provádění díla jakoukoliv povinnost stanovenou Směrnicí SŽDC č. 120 Dodržování zákazu kouření, požívání alkoholických nápojů a užívání jiných návykových látek, č.j. 36503/2017-SŽDC-GR-O10 ze dne 3.11.2017, účinnou od 7.1.1.2017 v rámci Objednatelem prováděné kontroly na

základě výše uvedené směrnice je Objednatel oprávněn na základě posouzení souvisejících okolností, uplatnit vůči Zhotoviteli sankci ve výši 5 000,- Kč za každý jednotlivý případ.

- 173. Zaplacení smluvní pokuty nezavazuje Zhotovitele povinnosti splnit dluh smluvní pokutou utvrzený.
- 174. Objednatel je oprávněn požadovat náhradu škody a nemajetkové újmy způsobené porušením povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, v plné výši.

## **ČÁST 21 - OBECNÁ ODPOVĚDNOST ZHOTOVITELE**

- 175. Zhotovitel je povinen po dobu plnění povinností ze Smlouvy o dílo chránit majetek Objednatele i třetích osob před jeho poškozením, znehodnocením, zničením a ztrátou a postupovat tak, aby neomezoval práva osob nad míru nezbytnou k provádění Díla.
- 176. Způsobí-li Zhotovitel v souvislosti s Dílem nebo porušením svých povinností vyplývajících ze Smlouvy o dílo, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů a příslušných ČSN jakoukoli újmu Objednateli nebo třetím osobám, je povinen nahradit Objednateli škodu a nemajetkovou újmu, včetně případných sankcí udělených Objednateli orgány státní správy, jejichž příčinou bylo porušení smluvních povinností Zhotovitele, a jde-li o újmu způsobenou třetím osobám, je povinen způsobenou újmu na vlastní náklady bezodkladně odčinit.
- 177. Újmou se pro účely Obchodních podmínek rozumí zejm. jakékoliv poškození, znehodnocení, či znečištění věcí nebo prostor nebo jejich jiná nežádoucí změna a jakékoliv neoprávněné omezení práv Objednatele nebo třetích osob.
- 178. Zhotovitel odpovídá za jakékoliv porušení svých povinností stanovených Smlouvou o dílo, Obchodními podmínkami, Veřejnoprávními podklady, právními předpisy a příslušnými ČSN a je povinen uhradit veškeré pokuty udělené mu příslušnými orgány státní správy v souvislosti s prováděním Díla ze svého, ledaže mu byla pokuta udělena v souvislosti s respektováním příkazu Objednatele, proti kterému uplatnil písemnou výhradu a na jehož splnění Objednatel trval anebo v souvislosti s užitím Objednatелеm opatřené věci, na jejíž nevhodnost Objednatele písemně upozornil a Objednatel na jejím užití trval.
- 179. Povinnosti k náhradě újmy způsobené porušením svých povinností ze Smlouvy o dílo, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů a příslušných ČSN se Zhotovitel vůči Objednateli zproští, prokáže-li, že mu ve splnění povinnosti zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá z osobních poměrů Zhotovitele nebo vzniklá až v době, kdy byl Zhotovitel s plněním povinnosti v prodlení, ani překážka, kterou byl Zhotovitel povinen překonat, jej však povinnosti k náhradě nezproští.

## **ČÁST 22 - ODSTOUPENÍ OD SMLOUVY O DÍLO**

- 180. Poruší-li Smluvní strana Smlouvu o dílo podstatným způsobem, může druhá Smluvní strana písemnou formou od Smlouvy o dílo odstoupit.
- 181. Podstatné je takové porušení povinnosti, o němž Smluvní strana porušující Smlouvu o dílo již při uzavření Smlouvy o dílo věděla nebo musela vědět, že by druhá Smluvní strana Smlouvu o dílo neuzavřela, pokud by toto porušení předvídala, nebo je-li porušení povinnosti ve Smlouvě o dílo nebo v Obchodních podmínkách jako podstatné označeno; v ostatních případech se má za to, že porušení podstatné není.
- 182. Podstatným porušením Smlouvy o dílo je též prodlení Zhotovitele a Objednatele s plněním povinností vyplývajících Zhotoviteli a Objednateli ze Smlouvy o dílo o více než 30 dní.
- 183. Objednatel je oprávněn od Smlouvy o dílo odstoupit též
  - 183.1. z důvodů uvedených v části Předání a převzetí Díla (viz ČÁST 13 - Obchodních podmínek),
  - 183.2. nabylo-li právní moci rozhodnutí o nařízení exekuce vůči Zhotoviteli jako povinnému,
  - 183.3. ocitne-li se Zhotovitel ve stavu úpadku nebo hrozícího úpadku,



- 183.4. jestliže Zhotovitel nebo jeho poddodavatel, nebo z jejich pokynu jakákoliv osoba, nabídne nebo poskytne jakékoliv osobě úplatek nebo jiný majetkový či jiný prospěch za účelem získání neoprávněného prospěchu nebo výhody v souvislosti s Dílem nebo jeho prováděním,
- 183.5. uvedl-li Zhotovitel v Nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek řízení,
- 183.6. stanoví-li tak Smlouvy o dílo.
184. Smluvní strana může od Smlouvy o dílo odstoupit, pokud z chování druhé Smluvní strany nepochybně vyplývá, že poruší Smlouvu o dílo podstatným způsobem, a nedá-li na výzvu oprávněné Smluvní strany přiměřenou jistotu.
185. Jakmile Smluvní strana oprávněná odstoupit od Smlouvy o dílo oznámí druhé Smluvní straně, že od Smlouvy o dílo odstupuje, nebo že na Smlouvě o dílo setrvává, nemůže volbu již sama změnit.
186. Zakládá-li prodlení Smluvní strany nepodstatné porušení její povinnosti ze Smlouvy o dílo, může druhá Smluvní strana od Smlouvy o dílo odstoupit poté, co prodlévající Smluvní strana svoji povinnost nesplní ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou jí druhá Smluvní strana poskytla výslovně nebo mlčky.
187. Oznámí-li Smluvní strana Smluvní straně prodlévající, že jí určuje dodatečnou lhůtu k plnění a že jí lhůtu již neprodlouží, platí, že marným uplynutím této lhůty od Smlouvy o dílo odstoupila.
188. Poskytla-li Smluvní strana Smluvní straně prodlévající nepřiměřeně krátkou dodatečnou lhůtu k plnění a odstoupí-li od Smlouvy o dílo po jejím uplynutí, nastávají účinky odstoupení teprve po marném uplynutí doby, která měla být prodlévající Smluvní straně poskytnuta jako přiměřená. To platí i tehdy, odstoupila-li Smluvní strana od Smlouvy o dílo, aniž by prodlévající Smluvní straně dodatečnou lhůtu k plnění poskytla.
189. Plnil-li Zhotovitel zčásti, může Smluvní strana od Smlouvy o dílo odstoupit jen ohledně nesplněného zbytku plnění. Nemá-li však částečné plnění pro Objednatele význam, může Objednatel od Smlouvy o dílo odstoupit ohledně celého plnění. Odstoupil-li od nesplněného zbytku plnění Zhotovitel, je Objednatel oprávněn odstoupit od splněné části Smlouvy o dílo, nemá-li částečné plnění pro Objednatele význam.
190. Zavazuje-li Smlouva o dílo Zhotovitele k opakované činnosti nebo k postupnému dílčímu plnění, může Objednatel od Smlouvy o dílo odstoupit jen s účinky do budoucna. To neplatí, nemají-li již přijatá dílčí plnění sama o sobě pro Objednatele význam.
191. Smluvní strany se dohodly, že dojde-li k odstoupení od Smlouvy o dílo jen ohledně nesplněného zbytku plnění, užijí se na splněnou část plnění obdobně všechna ustanovení Smlouvy o dílo a Obchodních podmínek týkající se předání a převzetí Díla, přičemž přejímací řízení Smluvní strany zahájí nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne odstoupení od Smlouvy o dílo, a dále všechna ustanovení Smlouvy o dílo a Obchodních podmínek o právech a povinnostech Smluvních stran, které jsou Smluvní strany povinny plnit v době ode dne převzetí Díla Objednatelem, tedy zejm. ustanovení o vadách Díla.
192. Ustanovení §1977, §2002–2003 Občanského zákoníku se neužijí.

## ČÁST 23 - OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

### Částečné plnění

193. Ustanovení Smlouvy o dílo a Obchodních podmínek platí obdobně též pro části Díla, provádí-li Zhotovitel Dílo v souladu se Smlouvou o dílo po částech, není-li uvedeno jinak.

### Postoupení, započtení

194. Zhotovitel není oprávněn postoupit žádnou svou pohledávku za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy o dílo nebo vzniklou v souvislosti se Smlouvou o dílo.
195. K pohledávce za Objednatelem vyplývající se Smlouvy o dílo nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou o dílo nesmí být zřízeno zástavní právo.
196. Zhotovitel není oprávněn provést jednostranné započtení žádné své pohledávky za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy o dílo nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou o dílo na jakoukoliv pohledávku Objednatele za Zhotovitelem.

197. Objednatel je oprávněn provést jednostranné započtení jakékoliv své splatné i nesplatné pohledávky za Zhotovitelem vyplývající ze Smlouvy o dílo nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou o dílo (zejm. smluvní pokutu) na jakoukoliv splatnou či nesplatnou pohledávku Zhotovitele za Objednatelem.

#### **Mlčenlivost**

198. Zhotovitel je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, které jsou obsaženy ve Smlouvě o dílo a dále o všech skutečnostech a informacích, které mu byly v souvislosti se Smlouvou o dílo nebo jejím plněním, jakkoliv zpřístupněny, předány či sděleny, nebo o nichž se jakkoliv dozvěděl, vyjma těch, které jsou v okamžiku, kdy se s nimi Zhotovitel seznámil, prokazatelně veřejně přístupné, nebo těch, které se bez zavinění Zhotovitele veřejně přístupnými stanou. Zhotovitel nesmí takové skutečnosti a informace použít v rozporu s jejich účelem, nesmí je použít ve prospěch svůj nebo třetích osob a nesmí je použít ani v neprospěch Objednatele. Povinnosti dle tohoto odstavce je Zhotovitel povinen zachovávat i po zániku závazku ze Smlouvy o dílo, vyjma případů, kdy se takové skutečnosti a informace stanou prokazatelně veřejně přístupné bez zavinění Zhotovitele. Povinnosti dle tohoto odstavce se nevztahují na případy, kdy je Zhotovitel povinen zveřejnit takové skutečnosti nebo informace na základě povinnosti uložené mu právním předpisem nebo rozhodnutím orgánu veřejné moci.

#### **Poskytování informací**

199. Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Objednatele Zhotovitel výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním Smlouvy o dílo včetně Obchodních podmínek v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů.

#### **Kontrola**

200. Zhotovitel si je vědom, že je ve smyslu §2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly a zavazuje se finanční kontrolu strpět.
201. Je-li Dílo z jakékoliv části financováno z prostředků Evropské unie, je Zhotovitel povinen
- 201.1. strpět veškeré kontroly vyplývající z režimu financování Díla z prostředků Evropské unie,
- 201.2. poskytnout při takových kontrolách veškerou nezbytnou součinnost,
- 201.3. archivovat veškerou dokumentaci týkající se Smlouvy o dílo po dobu stanovenou pravidly, jimiž se řídí financování Díla z prostředků Evropské unie.

#### **Jazyk**

202. Ve všech záležitostech souvisejících se Smlouvou o dílo budou zástupci Smluvních stran komunikovat v českém jazyce. Všichni zástupci musí plyně český jazyk ovládat. Jestliže český jazyk plyně neovládají, jsou povinni na náklady své Smluvní strany zajistit, aby byl po celou dobu vzájemné osobní komunikace k dispozici kvalifikovaný tlumočník.

#### **Forma, označení času**

203. Písemnou formou (podobou) se rozumí listina podepsaná oprávněnou osobou Smluvní strany nebo email podepsaný zaručeným elektronickým podpisem oprávněné osoby Smluvní strany.
204. Je-li ve Smlouvě o dílo nebo Obchodních podmínkách uvedena lhůta nebo doba počítané podle dnů, měsíců nebo let, rozumí se tím vždy kalendářní den, měsíc nebo rok, není-li uvedeno jinak.

#### **Reference**

205. Zhotovitel je oprávněn uvádět Dílo a jméno Objednatele jako referenci na svou činnost pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele.

#### **Salvatorní klauzule**

206. Je-li nebo stane-li se některé oddělitelné ustanovení Smlouvy o dílo nebo Obchodních podmínek neplatné, neúčinné či nevymahatelné, nedotýká se tato skutečnost ostatních ustanovení. Smluvní strany se zavazují nahradit takové ustanovení jiným ustanovením, které svým obsahem a smyslem bude nejvíce odpovídat obsahu a smyslu ustanovení nahrazovaného.

Příloha č. 6b Zadávací dokumentace

## Smlouva o údržbě a provozu software

**č. Objednatele:** .....

**č. Poskytovatele:** .....

uzavřená podle ustanovení § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

(dále jen „**Smlouva**“)

**Objednatel: Správa železnic, státní organizace**

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. A 48384

Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00

IČ 70994234, DIČ CZ70994234

zastoupená Bc. Jiřím Svobodou, MBA, generálním ředitelem

**Poskytovatel:** jméno osoby

údaje o zápisu v evidenci

údaje o sídlu

IČ ....., DIČ .....

Bankovní spojení: .....

Číslo účtu: .....

údaje o statutárním orgánu nebo jiné oprávněné osobě

(Objednatel a Poskytovatel dále také jako „**Smluvní strany**“ nebo „**Strany**“)

Tato smlouva je uzavřena na základě výsledků zadávacího řízení veřejné zakázky s názvem „Přechod ze systému „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, ev. č. **veřejné zakázky ve věstníku veřejných zakázek**.....“ (dále jen „**Veřejná zakázka**“).

Jednotlivá ustanovení této Smlouvy tak budou vykládána v souladu se zadávacími podmínkami veřejné zakázky.

### 1. **Předmět Smlouvy**

1.1. Předmětem této Smlouvy je povinnost Poskytovatele poskytovat Objednateli Plnění sestávající jednak z paušálních služeb, jednak ze servisních služeb, jež budou ze strany Objednatele objednávány dle potřeby na základě dílčích objednávek.

- (a) Po celou dobu účinnosti této smlouvy je Poskytovatel povinen poskytovat Objednateli paušální služby spočívající v zajištění požadované dostupnosti, zpracování nabídek k servisním službám, sledování souladu Software s obecně závaznými právními předpisy a informování Objednatele o případném nesouladu Software s obecně závaznými právními předpisy, podávání pravidelných výkazů o plnění SLA paušálních služeb a reportů o provozu Software a plnění dalších

podmínek dle určeného Servisního modelu specifikovaného v čl. 9 Smlouvy (dále jen „**Paušální služby**“).

1.2. Poskytovatel je dále povinen poskytovat Objednateli servisní služby, jež spočívají zejména v:

- (i) podpoře provozu SAP systémů v datových centrech Objednatele, zejména profylaktické činnosti, kontrole aplikačních logů, kontrole výkonnosti a performance monitoringu, návrhu preventivních opatření s cílem předejít možným výpadkům nebo snížení výkonu v infrastruktuře SŽ a odborné technické podpoře a odstraňování závad v předmětné oblasti;
- (ii) podpoře při zajištění funkční a procesní integrace SAP a ostatních aplikačních systémů;
- (iii) podpoře při udržování aktuálního stavu SW zejména z pohledu možných bezpečnostních a funkčních hrozeb;
- (iv) podpoře administrátorů Objednatele v oblastech zajištění běžného provozu, řešení incidentů, správa uživatelských oprávnění a správa a aktualizace dokumentace systému SAP;
- (v) podpoře při školení uživatelů, zajištění školení administrátorů či koncových uživatelů Objednatele a přípravě a aktualizaci školících podkladů a organizace školení;
- (vi) podpoře administrátorů Objednatele v oblastech rozvoje stávajících řešení realizovaných na platformě SAP, v implementaci nových řešení na platformě SAP, v integraci těchto řešení s dalšími informačními systémy a řešení dílčích změnových požadavků;
- (vii) rozvoji Software;
- (viii) konfiguračních úpravách a úpravách v rámci změnového řízení Software;
- (ix) udržování aktuální Dokumentace Software;
- (x) lokalizace a odstraňování Incidentů;
- (xi) maintenance Software, včetně zajištění, implementace a instalace aktualizací, patchů či jiných updatů Software;
- (xii) navrhování optimalizace aplikačních serverů, databází, komunikačních nastavení a dalších komponent technického řešení Software;
- (xiii) provádění servisních zásahů;
- (xiv) provádění činností údržby;
- (xv) poskytování poradenství Objednateli za účelem dosažení souladu Software s legislativou;
- (xvi) poskytování součinnosti při ukončení dle článku 3 Smlouvy;

(dále jen „**Servisní služby**“).

1.3. Předpokládaný rozsah Servisních služeb je maximálně 240 člověkodnů za dobu trvání této Smlouvy. Objednatel není povinen vyčerpat za dobu trvání smluvního vztahu celý předpokládaný objem člověkodnů a Poskytovatel není oprávněn požadovat po Objednateli zaplacení člověkodnů, jež nebyly čerpány.

1.4. Objednatel je povinen platit za řádně a včas provedené Plnění dohodnutou Cenu.

Servisní služby budou Objednatelem poptávány za následujících podmínek:

- (a) Objednatel je oprávněn zaslat Poskytovateli poptávku na poskytnutí Servisních služeb formou doručení písemného požadavku v elektronické formě na adresu kontaktní osoby Poskytovatele nebo prostřednictvím HelpDesku (dále jen „**Poptávka**“). Poptávka musí obsahovat základní Akceptační kritéria. Poptávka není návrhem na uzavření dílčí smlouvy.

- (b) Poskytovatel se zavazuje do deseti dnů od obdržení Poptávky ze strany Objednatele doručit v elektronické formě kontaktní osobě nabídku na realizaci Poptávky, která musí obsahovat minimálně:
- i. odkaz na tuto Smlouvu;
  - ii. předmět Služeb rozvoje včetně jejich specifikace;
  - iii. termín plnění (harmonogram) Služeb rozvoje;
  - iv. požadavky na součinnost Objednatele a třetích osob;
  - v. cenovou nabídku vycházející z ceny za jeden Člověkodenní, která bude určena na základě poctivé a dobré víry Poskytovatele posouzením pracnosti poptávaných služeb;
  - vi. specifikace počtu a konkrétních pozic členů Realizačního týmu, prostřednictvím kterých Poskytovatel plánuje služby dle Poptávky realizovat; není-li mezi Stranami výslovně uvedeno něco jiného, je Poskytovatel povinen realizovat předmětné služby v takovém složení Realizačního týmu, které na základě poctivé a dobré víry Poskytovatele co nejlépe napomůže řádnému, včasnému a co nejefektivnějšímu a nejvyššímu poskytnutí daných služeb Objednateli; a
  - vii. konkrétní Akceptační kritéria vycházející ze základních Akceptačních kritérií určených v Poptávce
- (dále jen „**Nabídka**“).
- (c) Doba platnosti Nabídky je vždy minimálně třicet dnů ode dne jejího doručení Objednateli.
- (d) Na základě objednávky Objednatele, která představuje odsouhlasení Nabídky, doručené Poskytovateli v elektronické formě (dále jen „**Objednávka**“), se Poskytovatel zavazuje poskytovat Servisní služby uvedené v Nabídce. Objednávka, jakožto Nabídka akceptovaná ze strany Objednatele, představuje dílčí smlouvu o poskytnutí Servisních služeb, která se řídí podmínkami této Smlouvy a Zvláštními obchodními podmínkami.
- (e) Objednatel není povinen učinit jakoukoliv Objednávku.
- (f) Řádné provedení Služeb rozvoje dle tohoto článku bude Stranami písemně potvrzeno podpisem Akceptačního protokolu po ukončení Akceptačního řízení ve smyslu článku 8 Zvláštních obchodních podmínek. Jsou-li Servisní služby plněny po částech, které mají být postupně předávány Objednateli, použijí se ustanovení pro Akceptační řízení přiměřeně vždy na každou takovou dílčí část, nedohodnou-li se Strany výslovně jinak.
- (g) V případě, že při plnění Objednávky nastanou důvody, pro které by Objednatel mohl ukončit tuto Smlouvu anebo Objednatel (i) odmítne převzetí Servisních služeb v rámci Akceptačního řízení a Poskytovatel ani v dodatečně přiměřené lhůtě, ne však delší než třicet (30) dnů, není-li sjednáno jinak, vady neodstraní, nebo (ii) Objednatel převezme služby s výhradami vyznačením „Akceptováno s výhradami“ v Akceptačním protokolu a Poskytovatel ani v dodatečně přiměřené lhůtě, ne však delší než třicet (30) dnů, není-li sjednáno jinak, nezjedná nápravu, je Objednatel oprávněn od Objednávky odstoupit od počátku.
- (h) Částečné ukončení této Smlouvy nemá vliv na trvání již uzavřených Objednávek a Poskytovatel je povinen závazky z takových Objednávek splnit.
- (i) V případě jednostranného ukončení této Smlouvy jako celku ze strany Objednatele zanikají i všechny Objednávky, nestanoví-li Objednatel, že na splnění některých nebo všech Objednávek trvá. V takovém případě zůstávají takové Objednávky platné a

účinné, přičemž práva a povinnosti Stran v Objednávkách neupravené se budou do splnění Objednávek řídit zněním ustanovení této Smlouvy.

- (j) Zánik smluvního vztahu založeného Objednávkou se nijak nedotýká trvání smluvních vztahů založených jinými Objednávkami a touto Smlouvou. Tato Smlouva a jednotlivé Objednávky nepředstavují závislé smlouvy ve smyslu § 1727 Občanského zákoníku.
- (k) Objedávka je uzavřena a Poskytovatel je povinen provést Servisní služby dle Objednávky i v případě, že mezi Stranami nedojde ke shodě na počtu Člověkodnů anebo rozložení jednotlivých rozvojových prací mezi konkrétní členy Realizačního týmu (respektive složení a rozsahu zapojení jednotlivých členů Realizačního týmu při provádění Objednávky), jež jsou nezbytné k provedení Servisních služeb uvedených v Nabídce, a Objednatel přesto trvá na realizaci služeb. Pro takový případ platí, že Strany uzavřely Objedávku bez určení ceny anebo složení a rozsahu zapojení jednotlivých členů Realizačního týmu.

Za Stranami ujednaný počet Člověkodnů, dle kterého bude vypočtena Cena v případě nedosažení dohody ohledně počtu Člověkodnů dle předchozího odstavce tohoto článku, se považuje počet vykázaných Člověkodnů, bude-li v plném rozsahu akceptovaný Objednatelem v rámci Akceptačního řízení. Pokud nedojde k akceptaci rozsahu Člověkodnů vynaložených na provedení Služeb rozvoje dle postupu uvedeného v tomto odstavci, bude počet Člověkodnů určen dohodou kontaktních osob Stran. Nebude-li shoda dosažena ani na úrovni kontaktních osob Stran, pak se za Stranami ujednaný počet považuje počet Člověkodnů vypočtený podle obvyklé praxe daných služeb v době uzavření Objednávky za obdobných smluvních podmínek stanovený na základě znaleckého posudku zpracovaného soudním znalcem v oboru: Ekonomika, odvětví: Ceny a odhady, specializace: Oceňování produktů a služeb v informačních technologiích, nebo obdobné specializace.

- (l) V případě nedosažení dohody ohledně složení a rozsahu zapojení členů Realizačního týmu se za Stranami ujednané složení Realizačního týmu (včetně rozsahu zapojení jednotlivých členů Realizačního týmu při provádění Objednávky) považuje složení Realizačního týmu uvedené Poskytovatelem v předmětném Výkazu souvisejícím s danou Objednávkou, pokud tento bude v plném rozsahu akceptovaný Objednatelem. Pokud nedojde k akceptaci předmětného Výkazu ohledně složení a rozsahu zapojení členů Realizačního týmu dle předchozí věty, bude složení Realizačního týmu určeno dohodou kontaktních osob Stran. Nebude-li shoda dosažena ani na úrovni kontaktních osob Stran, pak je Poskytovatel povinen realizovat předmětné Služby rozvoje dle Objednávky v takovém složení Realizačního týmu, které je pro příslušné Servisní služby či obdobné služby v oblasti vývoje a konfigurace, jakož i rozvoje a údržby systémů informačních technologií obvyklé.

- 1.5. Vyžaduje-li jakákoliv část IT prostředí objednatel jakoukoliv akci, která by mohla mít dopad na Software, nebo na IT prostředí Objednatel napojené, nebo je-li nezbytná placená aktualizace, upgrade či jiná placená změna ve Standardním Software (tj. upgrade či změna, které nejsou součástí poskytování Paušálních služeb) („Akce“), zavazuje se Poskytovatel o potřebě provedení Akce do tří (3) pracovních dnů od jejího proaktivního zjištění písemně vyrozumět Kontaktní osobu Objednatel dle čl. 5.2. této Smlouvy a na její elektronickou adresu. Součástí vyrozumění je uvedení případných důsledků zamítavého rozhodnutí Objednatel, zejména pokud by neprovedení konkrétní Akce mělo mít negativní dopad na SLA Služeb či na funkce Systému anebo IT prostředí objednatel.
- 1.6. Odmítne-li Objednatel provedení Akce, pak Poskytovatel není oprávněn k jejímu provedení. Schválí-li Objednatel provedení Akce, provede ji Poskytovatel zpravidla bezodkladně poté, co obdrží Objednatelův souhlas nebo obdrží od Objednatel potřebné



podklady či Software, který za účelem provedení Akce Objednatel pořídí. Při provádění Akce se Poskytovatel zavazuje postupovat dle svého nejlepšího vědomí a v souladu s pokyny Objednatele.

- 1.7. Nestanoví-li tato Smlouva výslovně jinak, není povinností Poskytovatele podle této Smlouvy obstarávat pro Objednatele prodloužení trvání užívacích práv k Standardnímu software, který Objednatel užíval v okamžiku nabytí účinnosti Smlouvy, a Poskytovatel není povinen hradit udržovací či jiné poplatky spojené se Standardním software. Poskytovatel se však zavazuje proaktivně sledovat vypršení užívacích práv ke Standardnímu Software a v předstihu upozornit Objednatele na takové vypršení tak, aby Objednatel měl dostatek času prodloužit trvání takových oprávnění nebo pořídít náhradu.
- 1.8. Poskytovatel se zavazuje poskytovat Paušální služby proaktivně a průběžně po dobu trvání Smlouvy bez nutnosti zaslání jakékoli výzvy ze strany Objednatele.
- 1.9. Poskytovatel se zavazuje poskytovat Objednateli veškerou součinnost pro zajištění komunikace a vzájemné interoperability s dalšími počítačovými programy či informačními systémy nezbytnými pro plnohodnotné fungování Software, a při provádění legislativních změn Software anebo provázaných systémů.
- 1.10. Poskytovatel se zavazuje nejpozději do deseti (10) dnů od zániku smluvního vztahu založeného touto Smlouvou z jakéhokoli důvodu předat Objednateli:
  - (a) aktualizovanou Dokumentaci;
  - (b) seznam platných administrátorských účtů k Software, Databázím a platných hesel k nim;
  - (c) úplnou knowledge base týkající se poskytování Paušálních a Servisních služeb (vč. popisu uzavřených požadavků v Helpdesku);
  - (d) aktuální seznam standardních provozních úkonů pro údržbu Software;
  - (e) veškerá data Objednatele, která má Poskytovatel ve svých systémech a taková data v takových systémech smazat;
  - (f) soupis nedokončených servisních zásahů ke dni zániku smluvního závazkového vztahu založeného Smlouvou a návrh postupu potřebného pro jejich dokončení;
  - (g) seznam platných Poskytovatelových uživatelských účtů a souvisejících technických prostředků;
  - (h) vypracovanou kalkulaci finanční hodnoty provedeného plnění a návrh finančního vypořádání, zejména s přihlédnutím k okamžiku zániku smluvního závazkového vztahu založeného Smlouvou a k měsíčním výkazům předcházejícím zániku smluvního závazkového vztahu.
- 1.11. Popis prostředí a oblastí SAP
  - (a) Systémy SAP se myslí veškerý systémový landscape Objednatele, bez ohledu na způsob provozování (tj. např. On Premise, On Cloud a podobně), sloužící k provozu skupiny produktů SAP včetně případných operačních systémů a databází, včetně všech testovacích, vývojových, záložních a jiných instancí, a to jak současných, tak budoucích.
  - (b) Převážně jde o SAP S/4 HANA (zejména moduly BC, FI, CO, AM, MM, RE-FX, PM, IS-U, HR, VIM, SD, PS a zákaznické aplikace) a další systémy, jako například SAP BW/4 HANA, SAC, SF, Solution Manager, Data Integrator, Content Server, BTP, NetWeaver Portal, Fiori, SAP portál, PI, MaxDB, HANA DB, SAP Asset manager a jiné.

## **2. Převzetí poskytování plnění**

- 2.1. Převzetí poskytování plnění bude realizováno pouze v případě, že Poskytovatelem je osoba odlišná od předchozího poskytovatele. V opačném případě, tj. pokud je Poskytovatelem osoba shodná anebo finančně či personálně propojená s předchozím poskytovatelem ve smyslu předchozí věty, nebude Převzetí poskytování plnění realizováno a Poskytovatel zahájí rovnou poskytování Plnění v jeho plném rozsahu.
- 2.2. Účelem Převzetí poskytování plnění je předání znalostí Poskytovateli a praktické seznámení Poskytovatele s podmínkami provádění Plnění.
- 2.3. Strany jsou povinny poskytnout si veškerou potřebnou součinnost tak, aby bylo včas dosaženo účelu Převzetí poskytování plnění. Pro vyloučení pochybností Strany prohlašují, že doba Převzetí poskytování plnění, tj. doba před samotným zahájením poskytování Plnění, je poskytována jako benefit pro Poskytovatele, aby měl v době po uzavření Smlouvy dostatečný časový prostor na přípravu na poskytování Plnění a mohl se na něj řádně připravit. Za Převzetí poskytování plnění proto Poskytovateli nenáleží odměna.

## **3. Poskytnutí součinnosti při ukončení Smlouvy**

- 3.1. Poskytovatel se zavazuje dle pokynů Objednatele v období až jednoho (1) roku po zániku smluvního vztahu založeného touto Smlouvou (z jakéhokoliv důvodu) provádět činnosti spočívající v:
  - (i) přípravě a předání Software novému poskytovateli Služeb,
  - (ii) poskytování veškeré potřebné součinnosti, dokumentace a informací a účastnit se jednání s Objednatelem a třetími osobami, a to dle pokynů Objednatele, („Součinnost při ukončení“).
- 3.2. Tato Součinnost při ukončení je Poskytovatelem poskytována v rámci Servisních služeb.
- 3.3. Poskytovatel se zavazuje součinnost dle tohoto článku poskytovat s odbornou péčí, zodpovědně a do doby úplného převzetí Služeb novým poskytovatelem, nejdéle však do uplynutí sjednané doby poskytování Součinnosti při ukončení.
- 3.4. V případě, že dojde k uzavření nové smlouvy týkající se Plnění s novým poskytovatelem odlišným od Poskytovatele, zavazuje se Poskytovatel v období poskytování Součinnosti při ukončení poskytovat Objednateli nebo jím určeným třetím stranám veškerou součinnost potřebnou pro účely plynulého a řádného poskytování plnění obdobného Plnění či jejich příslušné části novým poskytovatelem. Poskytovatel se zavazuje tuto součinnost poskytovat s odbornou péčí, bez zbytečného odkladu a zodpovědně, a to až do uplynutí doby Součinnosti při ukončení nebo vyčerpání jeho rozsahu. Poskytovatel se zavazuje reagovat na požadavek Objednatele nebo jím určené třetí strany a zahájit poskytování součinnosti dle tohoto článku nejpozději do tří (3) pracovních dnů ode dne doručení takového požadavku.
- 3.5. Za účelem poskytování Součinnosti při ukončení se Poskytovatel zavazuje v dostatečném předstihu vypracovat dle pokynů Objednatele plán vymezující veškeré podmínky pro převedení Plnění či jeho příslušné části na nového poskytovatele („**Plán ukončení**“), a poskytnout plnění nezbytná k realizaci tohoto Plánu ukončení za přiměřeného použití vhodných ustanovení této Smlouvy. Strany se dohodly, že v případě sporu o jakékoli technické otázce, která se týká Plánu ukončení, může být Objednatelem určen soudní znalec pro posouzení sporné otázky a Strany se budou takovým posouzením soudního znalce řídit.
- 3.6. Poskytovatel se zavazuje vypracovat Plán ukončení do jednoho (1) měsíce od doručení požadavku Objednatele na vypracování Plánu ukončení, nestanoví-li Objednatel lhůtu



delší, přičemž takový požadavek může být doručen nejdříve jeden (1) měsíc před uplynutím doby trvání Smlouvy a kdykoliv poté; nebude-li doručen žádný požadavek, zavazuje se Poskytovatel vypracovat Plán ukončení do čtrnácti (14) dnů po zániku smluvního vztahu založeného touto Smlouvou. Vypracováním Plánu ukončení se rozumí jeho příprava Poskytovatelem. Strany se dohodly, že cena za vypracování Plánu ukončení je součástí Ceny za Paušální služby.

#### **4. Doba a místo plnění**

- 4.1. Provádění plnění Servisních služeb bude zahájeno dnem dosažení milníku „Finální akceptační testy“ včetně kladného rozhodnutí o provedení Go-live stanoveného v harmonogramu Smlouvy o dílo na vytvoření software ne dříve než 1. 1. 2028.
- (b) Tato Smlouva je uzavřena na dobu určitou v délce 12měsíců od nabytí účinnosti Smlouvy.
- 4.2. Místem plnění jsou místa umístění IT prostředí Objednatele, které je popsáno v příloze č. 1 Smlouvy *Platforma Správy železnic*.
- 4.3. Pokud to povaha konkrétní části plnění umožňuje, budou služby poskytovány formou vzdáleného přístupu k Software a IT prostředí Objednatele, v opačném případě nebo na žádost Objednatele poskytne Poskytovatel konkrétní část Plnění na místě určeném Objednatelem. Objednatel se zavazuje umožnit Poskytovateli vzdálený přístup k Software a IT prostředí Objednatele prostřednictvím přihlašovacích údajů udělených konkrétním osobám provádějícím Plnění za Poskytovatele dle rozhodnutí Objednatele.

#### **5. Kontaktní osoby**

- 5.1. Kontaktními osobami za účelem plnění této Smlouvy jsou za Poskytovatele [DOPLNÍ POSKYTOVATEL: titul, jméno, příjmení a e-mail].
- 5.2. Kontaktními osobami za účelem plnění této Smlouvy jsou za Objednatele je [DOPLNÍ OBJEDNATEL: titul, jméno, příjmení, služební telefon a služební e-mail].
- 5.3. Kontaktní osobou Objednatele pro oblast kybernetické bezpečnosti je [DOPLNÍ OBJEDNATEL: titul, jméno, příjmení, služební telefon a služební e-mail].

#### **6. Cena a platební podmínky**

- 6.1. Cena za předmět plnění dle této Smlouvy je sjednána v souladu s nabídkovou cenou, kterou Poskytovatel uvedl ve své nabídce k Veřejné zakázce.
- 6.2. Souhrnná cena za 12 měsíců paušálních služeb a 240 člověkodnů Servisních služeb činí ..... Kč bez DPH, výše DPH ....., cena včetně DPH .....
- 6.3. Objednatel je povinen zaplatit Poskytovateli za Paušální služby cenu ve výši ..... Kč bez DPH, výše DPH ..... za 1 měsíc poskytování Paušálních služeb. Výše DPH může být uplatněna v rozdílné výši, než je uvedeno v závislosti na platných právních předpisech ke dni zdanitelného plnění, v takovém případě není zapotřebí uzavírat dodatek k této Smlouvě.
- 6.4. Objednatel je povinen zaplatit Poskytovateli za Servisní služby cenu ve výši ..... Kč bez DPH, výše DPH ..... za 1 člověkodenní poskytování Servisních služeb. Výše DPH může být uplatněna v rozdílné výši, než je uvedeno v závislosti na platných právních předpisech ke dni zdanitelného plnění, v takovém případě není zapotřebí uzavírat dodatek k této Smlouvě.
- 6.5. Cena je výslovně sjednávána jako nejvyšší možná a nepřekročitelná.
- 6.6. Právo na zaplacení ceny Paušálních služeb vzniká Poskytovateli vždy po akceptaci výkazu Paušálních služeb, který je Poskytovatel povinen vždy doručit Objednateli do

deseti (10) dnů po skončení kalendářního měsíce, ve kterém byly Paušální služby poskytnuty.

- 6.7. Právo na zaplacení ceny Servisních služeb vzniká Poskytovateli vždy po akceptaci výkazu v daném kalendářním měsíci skutečně provedených Servisních služeb, který je Poskytovatel povinen vždy doručit Objednateli do deseti (10) dnů po skončení kalendářního měsíce, ve kterém byly Servisní služby poskytnuty.
- 6.8. Splatnost daňového dokladu je 60 dnů po dni jeho doručení Objednateli.

## **7. Vyhrazená změna závazku dle § 100 odst. 2 ZZVZ**

- 7.1. Objednatel si v souladu s § 100 odst. 2 ZZVZ vyhrazuje změnu Poskytovatele v průběhu plnění veřejné zakázky, a to v případě, kdy uzavřená smlouva (respektive smlouvy) s vybraným dodavatelem bude ukončena jinak než splněním závazku, a to následovně:
- a) jednostranným právním jednáním Objednatele vůči Poskytovateli (odstoupení, výpověď nebo jinak pojmenované právní jednání s obdobnými právními účinky);
  - b) jednostranným právním jednáním Poskytovatele Zhotovitele vůči Objednateli (odstoupení, výpověď nebo jinak pojmenované právní jednání s obdobnými právními účinky);
  - c) nezávisle na vůli smluvních stran nebo jiným způsobem, se kterým právní předpisy spojují zánik účasti Poskytovatele na smlouvě;
  - d) dohodou smluvních stran o ukončení smlouvy
  - e) uplatněním vyhrazené změny dle § 100 odst. 2 ZZVZ na smlouvu „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“ [DOPLNÍ OBJEDNATEL dle přiděleného č.j. smlouvě „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“], v takovém případě platí, že vyhrazená změna je uplatněna vůči totožné osobě, jako ve zmíněné smlouvě.
- 7.2. Nastane-li některý z případů ukončení smlouvy popsanych výše, je Objednatel oprávněn uzavřít smlouvu s novým dodavatelem, tj. s účastníkem původního zadávacího řízení, který se v rámci hodnocení nabídek umístil jako další v pořadí, a to za podmínek uvedených níže. Předpokladem pro uzavření smlouvy s novým dodavatelem je souhlas nového dodavatele s uzavřením smlouvy a posouzení nabídky nového dodavatele s ohledem na její ekonomickou výhodnost.
- 7.3. S novým dodavatelem bude uzavřena smlouva na příslušnou část veřejné zakázky za podmínek dle jeho nabídky předložené v zadávacím řízení upravených v souladu s tímto článkem. Předmět plnění bude shodný s plněním vymezeným v zadávacím řízení. V případě již provedené části plnění původním dodavatelem za předpokladu, že toto plnění bude využitelné pro plnění s novým dodavatelem, bude upravena cena a doba plnění tak, aby plnění novým dodavatelem plynule navázalo na plnění původního dodavatele a nový dodavatel měl k provedení plnění stejnou dobu plnění, jaká byla sjednána s původním dodavatelem.
- 7.4. V případě ukončení smlouvy s původním dodavatelem z důvodů uvedených výše, je Objednatel oprávněn vyzvat k uzavření smlouvy dalšího účastníka v pořadí dle hodnocení nabídek v tomto zadávacím řízení. Objednatel nebude provádět nové hodnocení nabídek, ale bude vycházet z pořadí nabídek v původním zadávacím řízení. Objednatel však provede posouzení splnění podmínek účasti, pokud tak neučinil v zadávacím řízení s ohledem na § 39 odst. 4 ZZVZ a posoudí, zda u tohoto účastníka zadávacího řízení nejsou naplněny povinné důvody pro vyloučení vybraného dodavatele dle § 48 ZZVZ (dále jen „důvody, pro které by nebylo možno uzavřít smlouvu s dalším účastníkem v pořadí“). Pokud účastník, který se umístil jako další v pořadí, nesouhlasí s uzavřením smlouvy za podmínek dle jeho nabídky nebo jsou naplněny důvody, pro které by nebylo možno uzavřít smlouvu s dalším účastníkem v pořadí v původním zadávacím

řízení, může Objednatel oslovit dodavatele, který se umístil jako další v pořadí. Účastník, s nímž má být uzavřena smlouva, je povinen též splnit podmínky uzavření smlouvy dle § 122 ZZVZ. Objednatel je oprávněn tento postup aplikovat opakovaně.

## **8. Práva duševního vlastnictví**

- 8.1. Pro Software, který je Autorským dílem platí článek 6.1. Přílohy č. 3 *Zvláštní obchodní podmínky*.

## **9. Helpdesk**

- 9.1. Poskytovatel bude poskytovat Helpdesk v pracovních dnech v době od 7:00 do 15:00.
- 9.2. Poskytovatel bude provozovat Helpdesk v Režimu 4 ve smyslu čl. 10.3. Přílohy č. 3 *Zvláštní obchodní podmínky*.
- 9.3. Odchylně od ustanovení čl. 10 Přílohy č. 3 *Zvláštní obchodní podmínky* nebude aplikaci Helpdesk provozovat Poskytovatel. Poskytovatel bude využívat aplikaci Helpdesk Objednatele. Objednatel zajistí webový přístup k této aplikaci v potřebném rozsahu osobám určeným Poskytovatelem na základě žádosti, a to včetně případně potřebných licencí. Ostatní ustanovení dle čl. 10 Přílohy č. 3 *Zvláštní obchodní podmínky* se použijí přiměřeně.

## **10. Servisní model**

- 10.1. Poskytovatel bude poskytovat servisní model v režimu A3 ve smyslu čl. 12. 2. Přílohy č. 3 *Zvláštní obchodní podmínky*.

## **11. Střet zájmů, povinnosti Poskytovatele v souvislosti s konfliktem na Ukrajině**

- 11.1. Poskytovatel prohlašuje, že není obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v ust. § 2 odst. 1 písm. c) zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o střetu zájmů**“) nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti, a že žádní poddodavatelé, jimiž prokazoval kvalifikaci v zadávacím řízení na zadání Veřejné zakázky, nejsou obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v ust. § 2 odst. 1 písm. c) Zákona o střetu zájmů nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti.

- 11.2. Poskytovatel prohlašuje, že:

- a. on, ani žádný z jeho poddodavatelů, nejsou osobami, na něž se vztahuje zákaz zadání veřejné zakázky ve smyslu § 48a zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů,
- b. on, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost byla využita ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, nejsou osobami dle článku 5k nařízení Rady (EU) č. 833/2014 ze dne 31. července 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů, jimž se zakazuje zadat nebo dále plnit jakoukoli veřejnou zakázku nebo koncesní smlouvu spadající do oblasti působnosti směrnic o zadávání veřejných zakázek, jakož i čl. 10 odst. 1, 3, odst. 6 písm. a) až e), odst. 8, 9 a 10, článků 11, 12, 13 a 14 směrnice 2014/23/EU, článku 7 písm. a) až d), článku 8, čl. 10 písm. b) až f) a písm. h) až j) směrnice 2014/24/EU, článku 18, čl. 21 písm. b) až e) a písm. g) až i), článků 29 a 30 směrnice 2014/25/EU a čl. 13 písm. a) až d), f) až h) a j) směrnice 2009/81/ES a hlavy VII nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU, Euratom) 2018/1046.

- c. on, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost byla využita ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, nejsou osobami dle článku 2 nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014, o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění pozdějších předpisů, a dalších prováděcích předpisů k tomuto nařízení Rady (EU) č. 269/2014 anebo osobami dle čl. 2 nařízení uvedených v odstavci 11.5 této Smlouvy (dále jen „**Sankční seznamy**“)
- 11.3. Je-li Poskytovatelem sdružení více osob, platí podmínky dle odstavce 11.1 a 11.2 této Smlouvy také jednotlivě pro všechny osoby v rámci Poskytovatele sdružené, a to bez ohledu na právní formu tohoto sdružení.
- 11.4. Přestane-li Poskytovatel nebo některý z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost byla využita ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, splňovat podmínky dle tohoto článku Smlouvy, oznámí tuto skutečnost bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 3 pracovních dnů ode dne, kdy přestal splňovat výše uvedené podmínky, Objednateli.
- 11.5. Poskytovatel se dále zavazuje postupovat při plnění této Smlouvy v souladu s Nařízením Rady (ES) č. 765/2006 ze dne 18. května 2006 o omezujících opatřeních vzhledem k situaci v Bělorusku a k zapojení Běloruska do ruské agrese proti Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů, a dalších prováděcích předpisů k tomuto nařízení Rady (EU) č. 269/2014.
- 11.6. Poskytovatel se dále ve smyslu článku 2 nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014, o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění pozdějších předpisů, zavazuje, že finanční prostředky ani hospodářské zdroje, které obdrží od Objednatele na základě této Smlouvy a jejích případných dodatků, nepřístupní přímo ani nepřímo fyzickým nebo právnickým osobám, subjektům či orgánům s nimi spojeným uvedeným v Sankčních seznamech, nebo v jejich prospěch.
- 11.7. Ukáží-li se prohlášení Poskytovatele dle odstavce 11.1 a 11.2 této Smlouvy jako nepravdivá nebo poruší-li Poskytovatel svou oznamovací povinnost dle odstavce 11.4 nebo povinnosti dle odstavců 11.5 nebo 11.6 této Smlouvy, je Objednatel oprávněn vypovědět tuto Smlouvu bez výpovědní doby. Objednatel je vedle toho oprávněn odstoupit od dílčích smluv uzavřených na základě této Smlouvy, které ještě nebyly splněny. Objednatel je oprávněn odstoupit od smluv dle předchozí věty i ohledně celého plnění. Poskytovatel je dále povinen zaplatit za každé jednotlivé porušení povinností dle předchozí věty smluvní pokutu ve výši 50.000,-Kč. Ustanovení § 2050 Občanského zákoníku se nepoužije.

## **12. Compliance**

- 12.1. Smluvní strany stvrzují, že při uzavírání této Smlouvy jednaly a postupovaly čestně a transparentně a zavazují se tak jednat i při plnění této Smlouvy a veškerých činnostech s ní souvisejících. Každá ze Smluvních stran se zavazuje jednat v souladu se zásadami, hodnotami a cíli compliance programů a etických hodnot druhé Smluvní strany, pakliže těmito dokumenty dotčené Smluvní strany disponují, a jsou uveřejněny na webových stránkách Smluvních stran.
- 12.2. Správa železnic, státní organizace, má výše uvedené dokumenty k dispozici na webových stránkách: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/nezadouci-jednani-a-boj-s-korupci>.
- 12.3. Poskytovatel má výše uvedené dokumenty k dispozici na webových stránkách: [doplň Poskytovatel x nemá-li Poskytovatel výše uvedené dokumenty, celý bod 12.3 odstraní].

### **13. Účast poddodavatelů a realizační tým**

- 13.1. Zhotovitel je oprávněn plnit tuto Smlouvu výlučně prostřednictvím Poddodavatelů uvedených v příloze č. 2 této Smlouvy.
- 13.2. Před zapojením nového Poddodavatele do plnění Smlouvy musí být Objednateli předložen nový seznam poddodavatelů, a tento seznam musí být Objednatelům písemně schválen. Tím nejsou dotčeny dodatečné podmínky pro změnu Poddodavatele, jehož prostřednictvím Zhotovitel prokazoval kvalifikaci ve Veřejné zakázce, uvedené v části 13 ZOP.
- 13.3. Pravidla pro realizační tým se řídí čl. 14 ZOP. Seznam členů realizačního týmu tvoří Přílohu č. 4 této Smlouvy.

### **14. Závěrečná ustanovení**

- 14.1. Smlouva se řídí Obchodními podmínkami Objednatele a Zvláštními obchodními podmínkami Objednatele. Ustanovení Zvláštních obchodních podmínek mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek, pokud jsou ustanovení těchto dokumentů v rozporu, uplatní se ustanovení uvedené ve Zvláštních obchodních podmínkách.
- 14.2. Odchylná ujednání v této Smlouvě mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek a Zvláštních obchodních podmínek.
- 14.3. Tuto Smlouvu lze měnit pouze písemnými dodatky.
- 14.4. Tato Smlouva nabývá platnosti okamžikem podpisu poslední ze Stran. Je-li Smlouva uveřejňována v registru smluv, nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv, jinak je účinná od okamžiku uzavření.
- 14.5. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě, přičemž obě Smluvní strany obdrží její elektronický originál opatřený elektronickými podpisy. V případě, že tato Smlouva z jakéhokoli důvodu nebude vyhotovena v elektronické podobě, bude sepsána ve třech vyhotoveních, přičemž jedno vyhotovení obdrží Poskytovatel a dvě vyhotovení Objednatel.
- 14.6. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva podléhá uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZRS“), a současně souhlasí se zveřejněním údajů o identifikaci smluvních stran, předmětu smlouvy, jeho ceně či hodnotě a datu uzavření této smlouvy.
- 14.7. Zaslání smlouvy správci registru smluv k uveřejnění v registru smluv zajišťuje obvykle Objednatel. Nebude-li tato smlouva zaslána k uveřejnění a/nebo uveřejněna prostřednictvím registru smluv, není žádná ze smluvních stran oprávněna požadovat po druhé smluvní straně náhradu škody ani jiné újmy, která by jí v této souvislosti vznikla nebo vzniknout mohla.
- 14.8. Smluvní strany výslovně prohlašují, že údaje a další skutečnosti uvedené v této smlouvě, vyjma částí označených ve smyslu následujícího odstavce této smlouvy, nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu ustanovení § 504 Občanského zákoníku (dále jen „obchodní tajemství“), a že se nejedná ani o informace, které nemohou být v registru smluv uveřejněny na základě ustanovení § 3 odst. 1 ZRS.
- 14.9. Jestliže smluvní strana označí za své obchodní tajemství část obsahu smlouvy, která v důsledku toho bude pro účely uveřejnění smlouvy v registru smluv znečitelněna, nese tato smluvní strana odpovědnost, pokud by smlouva v důsledku takového označení byla uveřejněna způsobem odporujícím ZRS, a to bez ohledu na to, která ze stran smlouvu v registru smluv uveřejnila. S částmi smlouvy, které druhá smluvní strana neoznačí za své obchodní tajemství před uzavřením této smlouvy, nebude Objednatel jako s obchodním tajemstvím nakládat a ani odpovídat za případnou škodu či jinou újmu takovým

postupem vzniklou. Označením obchodního tajemství ve smyslu předchozí věty se rozumí doručení písemného oznámení druhé smluvní strany Objednateli obsahujícího přesnou identifikaci dotčených částí smlouvy včetně odůvodnění, proč jsou za obchodní tajemství považovány. Druhá smluvní strana je povinna výslovně uvést, že informace, které označila jako své obchodní tajemství, naplňují současně všechny definiční znaky obchodního tajemství, tak jak je vymezeno v ustanovení § 504 občanského zákoníku, a zavazuje se neprodleně písemně sdělit Objednateli skutečnost, že takto označené informace přestaly naplňovat znaky obchodního tajemství.

14.10. Osoby uzavírající tuto smlouvu za Smluvní strany souhlasí s uveřejněním svých osobních údajů, které jsou uvedeny v této smlouvě, spolu se smlouvou v registru smluv. Tento souhlas je udělen na dobu neurčitou.

14.11. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou její přílohy:

Příloha č. 1 – Platforma SŽ

Příloha č. 2 – Poddodavatelé

Příloha č. 3 – Zvláštní obchodní podmínky

Příloha č. 4 – Realizační tým

Příloha č. 5 – Obchodní podmínky ke smlouvě o poskytování služeb

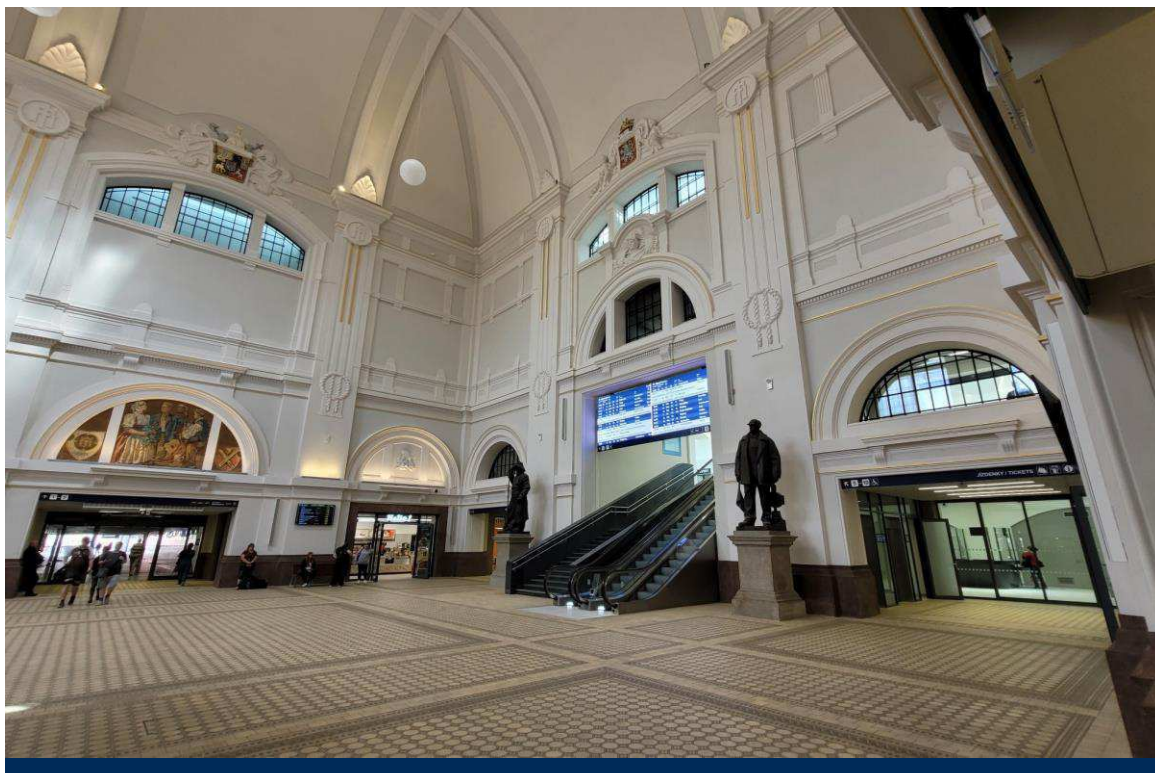
Za Objednatele:

Za Poskytovatele:

.....  
**Bc. Jiří Svoboda, MBA**  
generální ředitel

.....  
**[DOPLNÍ POSKYTOVATEL]**





# Platforma SŽ Základní dokument

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	6
2	Platforma Správy železnic .....	6
3	Motivace Platformy SŽ .....	6
4	Architektonické principy .....	7
4.1	Bezpečnost a soulad s vnitropodnikovými předpisy .....	7
4.2	Auditní záznamy .....	7
4.3	Provozovatelnost řešení .....	8
4.4	Znovupoužitelnost řešení .....	8
4.5	Nezávislost na dodavatelích .....	9
4.6	Nákup a vývoj .....	9
4.7	Business kontinuita .....	10
5	Služby Platformy SŽ .....	10
5.1	Infrastrukturní služby .....	10
5.2	Platformní služby .....	10
5.3	Podpůrné služby .....	10
5.3.1	Bezpečnostní služby .....	10
5.3.2	Služby monitoringu .....	11
5.3.3	Služby patch managementu .....	11
5.3.4	Služby zálohování .....	11
5.3.5	Síťové služby .....	11
6	Technologie Platformy SŽ .....	12
7	Přílohy Platformy SŽ .....	13



# Seznam zkratek

<b>AD</b>	Rozšiřitelná a škálovatelná adresářová služba, která umožňuje efektivně uspořádat síťové prostředky. Kromě informací o objektech v počítačové síti (uživatelské účty, počítače, tiskárny) umožňuje používat stromovou strukturu objektů, nastavovat globálně systémové politiky, instalovat programy na počítače nebo aplikovat kritické aktualizace v celé organizační struktuře. Má úzkou vazbu na DNS (Active Directory)
<b>API</b>	Komplexně definované komunikační rozhraní aplikace ( <i>Application Programming Interface</i> )
<b>CEF</b>	Datový formát pro uložení logů ( <i>Common Event Format</i> )
<b>CIFS</b>	Síťový komunikační protokol pro přenos souborů. Kompatibilní se SMB verze 1.0 ( <i>Common Internet File System</i> )
<b>CSV</b>	Jednoduchý textový souborový formát (Comma-separated values)
<b>DB</b>	Databázový software/aplikace/entita/instance, která je zpravidla provozována na databázovém serveru ( <i>Database Entity</i> )
<b>DB</b>	Soubor datových objektů v elektronické formě uložených společně podle jednoho schématu a zpřístupňovaných počítačem ( <i>Database</i> )
<b>DB</b>	Komponenta DBMS umožňující operace s daty v databázi. Mnohé DBMS podporují více DB enginů s různými vlastnostmi a specifiky ( <i>Database Engine, Storage Engine</i> )
<b>DBMS</b>	Systém řízení databáze ( <i>Database Management System</i> )
<b>DNS</b>	Distribuovaný hierarchický jmenný systém používaný v síti Internet. Překládá názvy domén na číselné IP adresy a zpět, obsahuje informace o tom, které stroje poskytují příslušnou službu (Domain Name System)
<b>HTTP</b>	Standardizovaný protokol pro přenos webových stránek ( <i>Hyper-text Transfer Protocol</i> )
<b>HTTPS</b>	Standardizovaný zabezpečený protokol pro přenos webových stránek ( <i>Secured Hyper-text Transfer Protocol</i> )
<b>HW</b>	Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače
<b>IaaS</b>	Typ cloudové služby, který poskytuje zákazníkům základní IT infrastrukturu jako službu, včetně serverů, úložiště, sítě a virtuálních počítačů. Tyto služby se často poskytují prostřednictvím Internetu a umožňují zákazníkům snadno a rychle využívat IT infrastrukturu bez nutnosti jejího nákupu, instalace a správy. Mezi nejznámější poskytovatele IaaS patří Amazon Web Services, Microsoft Azure a Google Cloud Platform ( <i>Infrastructure as a Service</i> )
<b>ICMP</b>	Síťový protokol, který slouží ke komunikaci mezi síťovými prvky (jako jsou routery) a k odesílání zpráv o stavu sítě. Tyto zprávy obsahují informace o stavu spojení, jako jsou například informace o chybách nebo omezeních v síti. ICMP se často používá k diagnostice a řešení problémů v síti, například k zjišťování, zda je určitý cíl dostupný nebo zda existuje cesta k němu ( <i>Internet Control Message Protocol</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IPMI</b>	Standardizovaný protokol pro vzdálený dohled a management fyzických zařízení
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>JDBC</b>	API v jazyce Java pro jednotné rozhraní k relačním databázím ( <i>Java Database Connectivity</i> )
<b>JSON</b>	Datový formát primárně určený pro přenos dat. Jedná se o způsob zápisu dat nezávislý na počítačové platformě, která mohou být organizována v polích nebo agregována v objektech ( <i>JavaScript Object Notation</i> )
<b>LEEF</b>	Datový formát pro uložení logů ( <i>Log Event Extended Format</i> )
<b>MFA</b>	Více-faktorové ověření identity uživatele ( <i>Multi-Factor Authentication</i> )
<b>NFS</b>	Síťový souborový protokol primárně pro připojení vzdálených souborových systémů ( <i>Network File System</i> )
<b>OS</b>	Operační systém ( <i>Operating System</i> )
<b>PaaS</b>	Typ cloudové služby, která poskytuje vývojářům a IT týmům platformu pro vývoj, nasazení a správu aplikací bez nutnosti starat se o správu hardwaru a infrastruktury. Poskytovatelé PaaS nabízejí vývojové nástroje, databáze, síťové služby a další nástroje jako služby, což umožňuje vývojářům se soustředit pouze na vývoj aplikace ( <i>Platform as a Service</i> )

<b>PAM</b>	Řešení zabezpečení identit, které pomáhá chránit organizaci před kybernetickými hrozbami monitorováním, zjišťováním a prevencí neoprávněného privilegovaného přístupu k důležitým prostředkům ( <i>Privileged Access Management</i> )
<b>PoC</b>	Tento pojem se pro předběžné vyzkoušení určitého návrhu (zpravidla na reálných datech či jejich výběru), aby došlo k vyzkoušení nebo předvedení použité logiky a proveditelnosti návrhu řešení. V podstatě se může jednat o testovací realizaci nějakého konkrétního návrhu zpravidla ve zjednodušených podmínkách. Cílem PoC je ukázat, že návrh je technicky proveditelný a že má potenciál být úspěšný ( <i>Proof of Concept</i> )
<b>REST/API</b>	Webově založené klient-server API ( <i>Representational State Transfer</i> )
<b>RFC</b>	Soubor standardů zejména pro oblast sítí, počítačů a Internetu. RFC jsou považovány spíše za doporučení než normy či standardy v tradičním smyslu jako jsou například normy ČSN nebo ISO, avšak v zájmu interoperability jsou dodržovány ( <i>Request For Comments</i> )
<b>S2S VPN</b>	Šifrované VPN připojení zajišťující propojení dvou LAN ( <i>Site-to-Site VPN, LAN-to-LAN VPN</i> )
<b>SCCM</b>	SCCM je softwarový nástroj společnosti Microsoft určený pro správu a nasazení koncových zařízení a softwarových aplikací v prostředí Windows. SCCM umožňuje centrální správu a monitorování koncových zařízení, aktualizace softwaru a operačních systémů, správu konfiguračních položek a politik, sledování bezpečnostních opatření a mnoho dalšího. SCCM může být použit v podnikovém prostředí pro správu tisíců koncových zařízení, od stolních a notebooků až po mobilní zařízení a servery ( <i>System Center Configuration Manager</i> )
<b>SFTP</b>	Zabezpečený protokol pro přenos souborů. Pro zajištění šifrování využívá protokol SSH ( <i>SSH File Transfer Protocol</i> )
<b>SLA</b>	Smluvní nastavení záruk, úrovně, dostupnosti a kvality služeb atd. ( <i>Service-Level Agreement</i> )
<b>SMB</b>	Komunikační protokol pro přenos souborů. Lidově nazývaný Samba ( <i>Server Message Block</i> )
<b>SNMP</b>	Jedná se o protokol pro správu sítí na úrovni aplikační vrstvy síťového OSI modelu, který umožňuje správcům sítě monitorovat a řídit chod síťových zařízení, jako jsou routery, switche a průmyslové kontroléry. Protokol umožňuje správcům sítě získat informace o stavu zařízení, jako jsou statistiky paketů, využití zdrojů a stav služeb, a měnit nastavení zařízení na dálku ( <i>Simple Network Management Protocol</i> )
<b>SW</b>	Programové vybavení počítače či jiného obdobného zařízení. Speciálním druhem software je <i>firmware</i> , který je úzce spjatý s konkrétním hardwarem ( <i>Software</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železniční telematiky, organizační jednotka
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“
<b>VoKB</b>	Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů
<b>VPN</b>	Virtuální privátní síť – prostředek pro důvěryhodné propojení komponent informačního systému v rámci obecně nezabezpečené komunikační sítě. Při navazování spojení je obvykle vyžadována autentizace, komunikace je většinou šifrována ( <i>Virtual Private Network</i> )
<b>WEC</b>	Technologie předávání logů v prostředí Microsoft Windows ( <i>Windows Event Collector</i> )
<b>WEF</b>	Technologie předávání logů v prostředí Microsoft Windows ( <i>Windows Event Forwarder</i> )
<b>XDR</b>	Koncepce bezpečnosti informačních technologií, která integruje různé nástroje a technologie pro detekci a reakci na hrozby v jednotném systému. Cílem XDR je zlepšit schopnost detekovat a reagovat na hrozby v celém IT prostředí, včetně cloudových a on-premise systémů. Funkce XDR zahrnují automatickou detekci hrozeb, škálovatelnou analýzu, pokročilou vizualizaci a integraci s jinými bezpečnostními technologiemi ( <i>Extended Detection and Response</i> )
<b>ZoKB</b>	Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

# Seznam vysvětlivek

<b>Build</b>	Označení konkrétní verze software, zpravidla operačního systému.
<b>Disaster Recovery</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb.
<b>Log Management</b>	Systém centrálního sběru a ukládání logů
<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
<b>Syslog</b>	Standardizovaný formát pro ukládání a předávání logů

# 1 Úvod

Cílem tohoto dokumentu je definovat Platformu SŽ, jakožto souhrn podporovaných infrastrukturních služeb, technologií, a architektonických principů, která určuje základní rámec pro návrh řešení ICT jako celku. Platforma SŽ podporuje naplnění strategických cílů IS/ICT Správy železnic, zejména v oblasti efektivního provozu a rozvoje ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Platforma Správy železnic

Platforma Správy železnic definuje prostředí, které standardizuje a podporuje návrh, implementaci a provozování veškerého ICT řešení pro Správu železnic. Popisuje infrastrukturní a platformní služby, podporované technologie a upravuje pravidla jejich použití i rozšiřování. Primárním cílem Platformy SŽ je poskytnout potenciálním dodavatelům základní přehled o ICT prostředí SŽ a současně umožnit organizaci SŽ zajištění efektivního vytváření a provozování ICT řešení při dodržení vysoké kvality a bezpečnosti služeb.

Dokument včetně příloh je udržován a pravidelně aktualizován organizační jednotkou SŽT.

Platforma SŽ obsahuje:

- Základní popis ICT prostředí (v jednotlivých přílohách)
- Architektonické principy SŽ
- Přehled služeb Platformy SŽ
- Přehled technologií Platformy SŽ (v jednotlivých přílohách)

Při plánování a rozšiřování ICT řešení je nutné respektovat všechny části Platformy SŽ, které se daného řešení týkají. Jednotlivé přílohy se pak detailně zabývají vybranými oblastmi od serverové a síťové infrastruktury, přes softwarový vývoj až po integrace, komunikaci a zálohování.

## 3 Motivace Platformy SŽ

Platforma SŽ je motivovaná schválenou strategií IS/ICT SŽ, a to konkrétně cílem *zajištění dlouhodobého koncepčního rozvoje IS/ICT a jeho souladu se strategickými cíli SŽ, a to zavedením řízení celopodnikové IS/ICT architektury*<sup>1</sup>.

Cílem Správy železnic je zajistit:

- Nastavení jasných a povinných požadavků na nová navrhovaná řešení.
- Uchazeči výběrových řízení na ICT řešení mohou být hodnoceni na základě jejich celkové ekonomické efektivity, a nikoliv pouze na základě nabídkové ceny. Podrobná pravidla stanoví Zadávací dokumentace,
- Externí dodávky ICT řešení budou koncepčně a technologicky zapadat do celopodnikového prostředí Správy železnic,
- Dodávané řešení bude možné bezpečně a ekonomicky efektivně provozovat v krátko-, středně-, i dlouhodobém časovém horizontu,
- Provozované technologie SŽ budou perspektivní, moderní a bezpečné,
- Technologická různorodost ICT prostředí SŽ bude:
  - na jednu stranu dostatečně široká, aby neúměrně neomezovala soutěž potenciálních dodavatelů, a

---

<sup>1</sup> Strategie IT a ICT Správy železnic (157463/2021-SŽ-GŘ-SŽT)

- na druhou stranu dostatečně ohraničená, aby umožnila efektivní správu systémů jak dodavateli, tak zaměstnanci Správy železnic.

Mezi hlavní přínosy Platformy SŽ patří:

- Nastavení společných (minimálních/maximálních) úrovní vyspělosti jednotlivých technologií napříč IS/ICT SŽ a postupné omezení velkých rozdílů v úrovních používaných technologií.
- Stanovení architektonických a technologických standardů pro tvůrce systémů a pro uchazeče o dodávku IS/ICT pro SŽ.
- Zajištění standardizace technických prostředků.
- Zajištění ochrany předchozích investic zamezením vzniku duplicit.
- Zajištění možnosti bezpečného převzetí systémů do provozu a zajištění provozu interními silami Správy železnic.

## 4 Architektonické principy

Při návrhu a realizaci ICT řešení je nutné respektovat a dodržet několik základních principů a pravidel stanovených v Platformě SŽ.

### 4.1 Bezpečnost a soulad s vnitropodnikovými předpisy

- Navrhované řešení a procesy jím podporované musí být v souladu s legislativními a regulačními nároky a vnitropodnikovými předpisy Správy železnic.
- Řešení musí umožnit monitorování akcí uživatelů, zejména jejich práce s daty a dokumenty.
- Musí být zajištěna administrovatelnost a auditovatelnost integračních vazeb.
- Vývoj a test nesmí být realizován na produkčním prostředí.
- Topologie a architektura produkčního a testovacího prostředí musí být identická, odlišovat se může ve výkonu a použitých zdrojích.
- Před nasazením do produkčního prostředí je řešení prokazatelně otestováno.
- Nejsou realizovány integrace mezi produkčními a neprodukčními prostředími.
- Dohled a monitoring je zajištěn na všech vrstvách řešení (HW, OS, DB, aplikační server, aplikace, tenký a tlustý klient, koncový uživatel).
- Musí být zajištěno napojení na centrální dohledovou konzoli.
- Služby poskytované do prostředí Internetu musí projít penetračním testováním.
- Navrhované řešení musí využívat šifrovanou komunikaci a v případě ukládání jakýchkoli citlivých informací (hesla apod.) je ukládat v šifrované podobě. Šifrovací algoritmy musí respektovat doporučení NÚKIB v dokumentu *Minimální požadavky na kryptografické algoritmy* v aktuální verzi, která je uveřejněna na úřední desce NÚKIB.

Zdůvodnění: Bezpečnost umožňuje chránit hodnoty Správy železnic. Ve SŽ je nutné udržovat vysokou míru bezpečnosti, a to především v oblastech, které mohou mít dopady na lidské životy. Navrhovaná řešení také musí být nezbytně v souladu s VoKB.

### 4.2 Auditní záznamy

Celé řešení i jednotlivé prvky řešení (infrastrukturní prvky, aplikace, OS, webové servery, databáze a middlewary) musí umožňovat vytvářet auditní záznamy tedy logy (záznamy např. čas přihlášení uživatele, čas odhlášení, import, export souborů a podobně) a jejich přenos do centrálního úložiště log management v SŽ.

Veškeré činnosti v systému musí být logovány a to včetně neúspěšných pokusů. Jde zejména o následující činnosti:

- přihlášení a odhlášení uživatelů a administrátorů
- neúspěšný pokus o přihlášení
- činnosti provedené administrátory

- činnosti vedoucí ke změně přístupových oprávnění
- neprovedení činností v důsledku nedostatku přístupových oprávnění a další neúspěšné činnosti uživatelů
- zahájení a ukončení činností technických aktiv (například spuštění zastavení služeb)
- automatická varovná nebo chybová hlášení technických aktiv
- pokusy o manipulaci s logy a změny nastavení nástroje pro logování
- použití mechanismů identifikace a autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení
- operace s citlivými daty
- veškeré události spojené se změnou bezpečnostních parametrů systému

Řešení musí být schopno předávat auditní záznamy v minimálně jednom z formátů:

- CEF
- Microsoft Windows Event Log
- LEEF
- Strukturované DB view
- JSON
- CSV

Pomocí aspoň jednoho z protokolů:

- Syslog RFC5424
- WEC
- JDBC
- REST/API
- NFS
- SFTP
- CIFS/SMB
- SNMPv3

A musí obsahovat minimálně následující informace:

- časové razítko
- druh provedené akce
- unikátní identifikátor uživatele nebo služby
- zdroj události (zdrojová IP adresa/hostname komponenty systému, na které k akci došlo)

Zdůvodnění: Auditní záznamy jsou klíčovou součástí bezpečnosti. Ve SŽ je nutné zajistit vysokou míru bezpečnosti, a to mimo jiné i auditovatelností veškerých událostí.

### 4.3 Provozovatelnost řešení

- Řešení je provozovatelné na službách a technologiích Správy železnic.
- Řešení musí umožňovat převzetí do provozního prostředí Správy železnic
- Řešení umožňuje škálování.

Zdůvodnění: Z důvodu snahy o udržitelnost provozu je stanoven udržitelný počet technologií, které jsou spolehlivé a mají perspektivu svého rozvoje. Aplikace provozovaná na takto definované skupině technologií tak může být v případě potřeby převzata do provozu a spravována týmem IT specialistů SŽ, jež disponuje patřičnými znalostmi, případně vlastní příslušné certifikace, aby mohli tyto technologie či systémy spravovat. Tím dochází nejen ke zvýšení produktivity, ale také k časové a finanční úspoře, především z pohledu lidských zdrojů.

### 4.4 Znovupoužitelnost řešení

- Řešení musí umožňovat logické oddělení dat pro současné využívání funkcionality různými subjekty (tzv. multitenant).
- V rámci Správy železnic se realizuje minimalizace počtu a rozsahu používaných technologií a aplikací.

- Snižováním počtu a rozsahu používaných technologií a aplikací snižujeme komplexitu správy technologického a aplikačního portfolia.
- Řešení je navrhované s opakováním ověřených jednoduchých návrhových vzorů a designových principů.
- Nasazování změn a nových řešení je seskupováno dle funkcionalit a cílových systémů do jednotlivých „release“. Termíny releasů jsou stanoveny organizační jednotkou SŽT.
- Nasazované řešení nesmí ke svému provozu vyžadovat pravidelný nutný zásah administrátora (např. restarty, čištění logů, ...)

Zdůvodnění: V rámci Správy železnic usilujeme o minimalizaci počtu prostředí pro stejnou funkcionalitu. Znovupoužitelná řešení vedou k úspoře lidských, finančních, časových i materiálních zdrojů v životním cyklu celého řešení.

## 4.5 Nezávislost na dodavateli

- Řešení je navrhované s ohledem na omezení či eliminaci rizika vendor-lock.
- U řešení převzatých do provozu je cíl převzetí schopnosti vytvořit build aplikace bez závislosti na dodavateli.
- Usilujeme o právo zásahu do zdrojových kódů a rozvoje řešení interními kapacitami Správy železnic nebo dalšími dodavateli. Výjimku mohou tvořit jen případy, kdy by takové požadavky byly ekonomicky výrazně nevýhodné nebo je důvod se domnívat, že tato práva budou nadbytečná.

Zdůvodnění: Nebýt závislí na malém počtu dodavatelů umožňuje SŽ být transparentní a flexibilní. Vyšší míra flexibility je také výhodná pro vyjednávání s jednotlivými dodavateli o ekonomických a technických podmínkách.

## 4.6 Nákup a vývoj

- U nákupu standardizovaných komerčních produktů je požadována schopnost nastavení balíkového řešení interními kapacitami či nezávislými externími dodavateli.
- U standardizovaných agend je preferován nákup a úprava před zakázkovým vývojem zcela nového zákaznického řešení.
- Vzájemné integrace musí být realizované přes aplikační middleware. Integrační scénáře zajišťují, aby implementace nových funkcí v řídicí aplikaci minimalizovala vyvolané změny na straně návazných aplikací. Detailněji se integracemi zabývá Příloha 5 – *Integrační standardy*.
- Preferujeme přírůstkovou integraci před přenosem kompletních informací.
- Preferujeme řešení v minimálně třívrstvé architektuře s oddělením databázové, aplikační a prezentační vrstvy.
- Minimalizujeme dodávku řešení s takovými úpravami, které by omezovaly nebo eliminovaly přechod na budoucí vyšší verze produktu.
- V transakčních systémech preferujeme pouze základní operativní reporting. Plný reporting je implementovaný v analytických nástrojích.
- Řešení je řádně dokumentované po stránce vývojové, provozní, administrátorské a uživatelské.
- Případné zdrojové kódy jsou verzovány a ověřeny, že z nich je možno vytvořit interními týmy Správy železnic plnohodnotný a funkční build aplikace. Zdrojové kódy a dokumentace jsou ukládány na standardizované úložiště Správy železnic.
- Návrh prostředí reflektuje trendy technologií a zároveň business potřeby.
- Rozšiřování a doplňování technologií a ICT prostředí je v souladu s normami, interními směrnicemi a Platformou SŽ.

Zdůvodnění: Regulace nákupu a případného do-vývoje integrací a aplikací slouží k co nejsrozumitelnějšímu a transparentnímu užívání daných technologií. Díky danému postupu v nákupu a vývoji je možné se efektivně vyrovnat s novinkami, které nově nakoupené produkty představují a efektivně je začlenit do ICT prostředí Správy železnic.



## 4.7 Business kontinuita

- Navržené řešení musí odpovídat kritičnosti aplikace a požadovaným parametrům SLA.
- Servisní model a parametry aplikace odpovídají bezpečnostní klasifikaci a byznysové kritičnosti aplikace.
- Dle servisního modelu jsou definované plány obnovy („disaster recovery“ postupy).
- SLA je třeba nastavovat a měřit na celém řetězci navázaných technologií a služeb.

Zdůvodnění: Správa železnic jakožto správce kritické infrastruktury státu, musí být připraven na případné narušení provozu, a proto musí požadovat taková řešení, která umožní zajistit kontinuitu a obnovu klíčových procesů, činností a systémů organizace.

# 5 Služby Platformy SŽ

Platforma SŽ popisuje služby poskytované v rámci ICT prostředí Správy železnic, které je možné využívat v navrhovaných a dodávaných řešeních a současně nesmí být totožné služby součástí dodávky daného řešení mimo Platformu SŽ. Cílem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím ICT prostředím a v maximální míře využít již provozované komponenty a technologie. Tento seznam služeb a komponent je průběžně aktualizován tak, aby byl popis ICT prostředí v největší míře aktuální.

## 5.1 Infrastrukturní služby

Infrastrukturní službou je míněno poskytování IT infrastruktury na úrovni HW, virtualizace, operačních systémů a diskových úložišť. Jedná se o obdobu cloudových IaaS.

Detailní přehled o infrastrukturních službách je předmětem Přílohy 3 – *Virtuální prostředí, serverové farmy a servery*.

## 5.2 Platformní služby

Platformní služba poskytuje standardizované webové či aplikační servery, databázové platformy či portálová řešení, která integrují webové aplikace a služby do jednoho spolupracujícího celku. Podporuje standardizované komunikační rozhraní, protokoly a formáty dat. Jedná se o obdobu cloudových PaaS. Platformní služby jsou v současné době dostupné jen v UAS.

Detailní přehled o infrastrukturních službách je předmětem Příloh Platformy SŽ.

## 5.3 Podpůrné služby

Podpůrné služby zajišťují komplexní správu a provoz IT infrastruktury v prostředí Správy železnic. Jedná se například o monitorovací systémy, zálohování, patch management, mandatorní síťové služby nebo bezpečnostní systémy.

Podpůrné služby jsou povinné k využití dodavatelem, pokud není Správou železnic určeno jinak.

### 5.3.1 Bezpečnostní služby

Přehled dostupných služeb bezpečnostních aplikací

Služba	Popis
Antivirus	Antivirové řešení F-Secure, provozované jako virtuální appliance, zajišťuje ochranu koncových stanic a serverové infrastruktury před škodlivým obsahem, zejména malwarem, exploity, síťovými útoky a jinými bezpečnostními hrozbami. Každé datové centrum Správy železnic disponuje vlastní virtuální appliance F-Secure. Nasazením antivirového řešení F-Secure jako virtuální appliance, jsou minimalizovány konzumované výpočetní zdroje a dopad na výkon virtualizační infrastruktury.
PAM	Privileged Access Management je řešení které pomáhá kontrolovat, monitorovat, zabezpečit a auditovat privilegované identity před jejich zneužitím. Omezení: PAM je v současné době dostupný jen v UAS.
XDR	XDR monitoruje síťovou infrastrukturu pomocí sond a uživatelské chování pomocí agentů na serverech a uživatelských stanicích. Bezpečnostní řešení XDR detekuje



	pokročilé bezpečnostní hrozby v prostředí SŽ. Každý server či uživatelská stanice musí mít nainstalovaného agenta XDR. V případě potřeby je možné upravit nastavení agenta pro korektní běh dodávaného systému. Omezení: Služby XDR jsou v současné době dostupné jen v UAS.
Log management	Řešení log managementu provádí sběr auditních záznamů z ICT infrastruktury SŽ. Omezení: V současné době je log management provozován v režimu PoC a je dostupný pouze v UAS.
Active Directory and Domain Services	Adresářová služba společnosti Microsoft pro správu zařízení a identit a jejich autentizaci a autorizaci v podnikových sítích. Dodávaná řešení musí podporovat integraci na službu Active Directory Správy železnic. Správa železnic provozuje multi-forest prostředí, proto musí aplikace umožňovat využití více AD konektorů, za účelem ověření uživatelů. Omezení: Služby Active Directory jsou v současné době dostupné jen v UAS.

### 5.3.2 Služby monitoringu

Služba dohledu ICT infrastruktury je zajištěna pomocí nástroje Zabbix a dohledových agentů instalovaných na provozovaném prostředí nebo bez-agentově se vzdáleným dohledem, sledování standardními protokoly SNMP, IPMI, HTTP, HTTPS, ICMP apod.

Dodavatelé ve spolupráci s organizační jednotkou SŽT zajistí napojení dodávaných řešení na monitoring Zadavatele. Tím není dotčena případná povinnost dodavatele řešení monitorovat kvalitu a dostupnost dodávaného řešení. Preferovaným řešením je v takovém případě využití služeb monitoringu SŽ s nastavením potřebných notifikací a procesů.

### 5.3.3 Služby patch managementu

#### Popis služeb patch managementu, aktualizací a distribuce aplikací

Služba	Popis
Distribuce SW a aktualizace koncových stanic	Technologií System Center Configuration Manager (SCCM) je zajištěna distribuce softwarových balíčků a aktualizace koncových stanic. Patchování klientských stanic probíhá 1 x měsíčně a je plně v gesci Správy železnic.
Aktualizace serverových operačních systémů	Aktualizace serverových operačních systémů Windows Server je řešena skriptovacím jazykem Powershell. Patchování serverových operačních systémů probíhá 1 x měsíčně a je zajištěno Správou železnic, pokud není s dodavatelem řešení dohodnuto jinak.
Aktualizace linuxových operačních systémů	Aktualizace linuxových operačních systémů je řešena vlastním repozitářem (např. Red Hat Satellite). Patchování linuxových operačních systémů probíhá dle potřeby a je zajištěno Správou železnic, pokud není s dodavatelem řešení dohodnuto jinak.

### 5.3.4 Služby zálohování

Detailní přehled o službách zálohování je předmětem Přílohy 7 – *Standardy zálohování a disaster recovery*.

### 5.3.5 Síťové služby

#### Přehled síťových služeb

Služba	Popis
DNS	Domain Name System (DNS) je kritickou službou, která má zásadní vliv na bezpečnost, odezvu a dostupnost služeb SŽ. Je nezbytná pro správný chod podnikové sítě a služeb na bázi Active directory. Správa železnic provozuje interní i externí službu DNS.
Firewall	Zařízení typu firewall jsou velmi důležitým bezpečnostním prvkem ve veškeré elektronické komunikaci v sítích SŽ, jenž pomocí pravidel filtruje síťový provoz a chrání ICT prostředky v síti Správy železnic.
Proxy	Proxy soustava zajišťuje přístup uživatelů a serverů k internetu. Naprostá většina komunikace uživatelů (zaměstnanců SŽ) do sítě Internet prochází přes ni, jiný přístup není povolen. Proxy servery fungují jako prostředník mezi klienty a cílovými servery, mimo perimetr sítě SŽ, překládá klientské požadavky a vůči cílovému serveru vystupuje sám jako klient.
Reverzní proxy	Všechna připojení z internetu směřující na některý ze serverů jsou směrována přes reverzní proxy server, který buďto požadavek zpracuje sám nebo ho předá dál serverům. Umožňuje SSL terminaci a kompresi.
VPN	Služba virtuální privátní sítě, umožňující dodavateli zabezpečený přístup konkrétních zaměstnanců ke konkrétním prostředkům v prostředí Správy železnic. Omezení: Jedná se o jmenovanou VPN s MFA pro konkrétního externistu.
VPN S2S	Služba virtuální privátní sítě Site-to-Site.

## 6 Technologie Platformy SŽ

V rámci služeb poskytovaných Platformou SŽ je využívána celá řada ICT technologií.

**Tyto technologické služby, softwarové i hardwarové prostředky nesmějí být přímo použity v návrhu řešení mimo využití těch, které již Platforma SŽ poskytuje.**

Pro některé případy výběrových řízení pro aplikační software je přípustné použití tzv. zapouzdřených technologií, jež nejsou součástí Platformy SŽ, ale nabízené řešení vyžaduje jejich nasazení. Zapouzdřená technologie je zpravidla součástí jiné primární technologie jako tzv. podpůrný program. Takový program nevyžaduje samostatnou instalaci, jelikož je instalován jako součást dané komponenty.

Použití takových zapouzdřených technologií je možné jen v následujících případech:

1. Jejich použití nebude klást žádné dodatečné provozní, finanční ani implementační nároky po celou dobu životnosti primární technologie.
2. Nebudou vyžadovat žádné dodatečné licence nad rámec licencí hlavního dodávaného řešení.
3. Aktualizace zapouzdřených technologií bude probíhat pouze současně s aktualizací hlavního dodávaného řešení.
4. Jejich podpora bude poskytována současně a ve stejném rozsahu jako podpora hlavního dodávaného řešení.
5. Zapouzdřené technologie nebudou vyžadovat žádné speciální provozní podporu, ze strany Správy železnic.
6. Zapouzdřené technologie jsou v souladu se standardy kybernetické bezpečnosti (ZoKB, VoKB).

Při použití zapouzdřených technologií je nutné danou technologii identifikovat nejméně v následujícím rozsahu – Název, Verze, Výrobce, Licence, Termín a úroveň podpory.

## 7 Přílohy Platformy SŽ

Jednotlivé oblasti jsou dále detailně zpracovány v těchto přílohách:

- Příloha 1 – Standardy softwarového vývoje
- Příloha 2 – Datová centra a serverovny
- Příloha 3 – Virtuální prostředí, serverové farmy a servery
- Příloha 4 – Konektivita a síťové prostředí
- Příloha 5 – Integrační standardy
- Příloha 6 – Komunikační standardy
- Příloha 7 – Standardy zálohování a disaster recovery

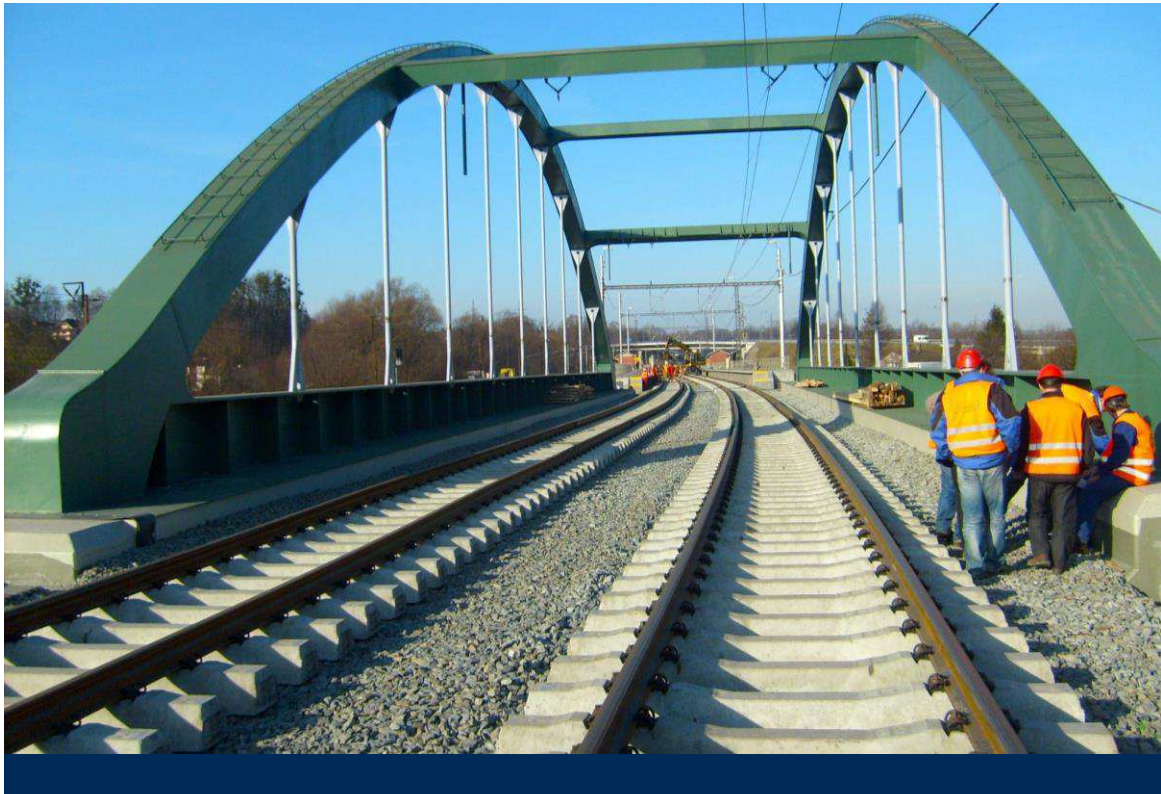
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Standardy vývoje software

Červen 2024

---

# Obsah

1	Úvod .....	5
2	Standardy vývoje informačních systémů Správy železnic .....	5
2.1	Dvouvrstvá architektura .....	5
2.1.1	Datová vrstva .....	5
2.1.2	Aplikační vrstva .....	5
2.2	Třívrstvá a vícevrstvá architektura .....	6
2.2.1	Datová vrstva .....	6
2.2.2	Aplikační vrstva .....	6
2.2.3	Prezentační vrstva .....	6
2.2.4	Integrační vrstva .....	7
2.3	Požadavky na prezentační vrstvu .....	7
2.3.1	Uživatelské rozhraní .....	7
2.3.2	Uživatelská zkušenost .....	7
2.4	Bezpečnost .....	8
2.4.1	Zabezpečení aplikací .....	8
2.4.2	Autentizace a autorizace .....	9
2.4.3	Zpracování osobních údajů .....	9
2.5	Dokumentace .....	9
2.5.1	Technická dokumentace jádra systému .....	9
2.5.2	E-R modely databáze .....	9
2.5.3	Objektový model pro aplikace .....	10
2.5.4	Procesní diagramy, schémata toků dat .....	10
2.5.5	Komunikační rozhraní .....	10
2.5.6	Drátové modely všech obrazovek uživatelského rozhraní aplikací .....	10
2.5.7	Popis konfigurace provozního prostředí .....	10
2.5.8	Uživatelská příručka .....	10
2.5.9	Příručka administrátora .....	10
2.5.10	Disaster Recovery postup (D/R Postup) .....	10
2.6	Modelování EA architektury .....	10
2.7	Předávání vývoje do provozu .....	11

# Seznam zkratek

<b>2FA</b>	Dvou-faktorové ověření ( <i>Two-Factor Authentication</i> )
<b>3NF</b>	Třetí normální forma návrhu tabulek databází řeší tranzitivní závislosti v rámci návrhu tabulek databází
<b>DDL</b>	( <i>Data Definition Language</i> )
<b>EA</b>	Podniková architektura ( <i>Enterprise Architecture</i> )
<b>GDPR</b>	GDPR neboli Obecné nařízení o ochraně osobních údajů je zákon Evropské unie, který byl přijat v roce 2016 a začal platit v květnu 2018. GDPR upravuje ochranu osobních údajů občanů EU a stanovuje pravidla pro sběr, zpracování, uchovávání a předávání osobních údajů. Cílem GDPR je posílit ochranu osobních údajů a zvýšit kontrolu občanů nad jejich údaji. V ČR je implementován zákonem o zpracování osobních údajů č. 110/2019 Sb. ( <i>General Data Protection Regulation</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>LDAP</b>	( <i>Lightweight Directory Access Protocol</i> )
<b>MFA</b>	Více-faktorové ověření identity uživatele ( <i>Multi-Factor Authentication</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SOA</b>	Architektura orientovaná na služby – jedná se o softwarovou architekturu, která se zaměřuje na organizaci a strukturu aplikací a systémů jako soubor nezávislých a dobře definovaných služeb ( <i>Service-Oriented Architecture</i> )
<b>SQL</b>	Standardní jazyk pro manipulaci s relačními databázemi. SQL umožňuje ukládat, manipulovat a vyhledávat data v relačních databázích. SQL je založeno na dotazech (queries) na data v databázích. Dotazy lze pak definovat a modifikovat strukturu databází, vytvářet a upravovat tabulky, indexy a další prvky, vkládat a aktualizovat data, mazat data a další operace. SQL je nezávislý na platformě, což znamená, že může být použit na různých operačních systémech a s různými databázovými systémy, avšak každá databázová platforma může mít různé změny v syntaxi ( <i>Structured Query Language</i> )
<b>SSO</b>	( <i>Single Sign-On</i> )
<b>SW</b>	Programové vybavení počítače či jiného obdobného zařízení. Speciálním druhem software je <i>firmware</i> , který je úzce spjatý s konkrétním hardwarem ( <i>Software</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železniční telematiky, organizační jednotka SŽ
<b>UI</b>	( <i>User Interface</i> )
<b>UNICODE</b>	Univerzální kódování znaků s možností reprezentace všech národních znakových sad
<b>UX</b>	( <i>User Experience</i> )
<b>VoKB</b>	Vyhláška o kybernetické bezpečnosti č. 82/2018 Sb.
<b>ZoKB</b>	Zákon o kybernetické bezpečnosti č. 181/2014 Sb.
<b>NÚKIB</b>	Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
<b>ZZOU</b>	Zákon o zpracování osobních údajů č. 110/2019 Sb.

# Seznam vysvětlivek

## **E-R model**

*(Entity-Relationship model)*

## **Platforma SŽ**

Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.



# 1 Úvod

Cílem tohoto dokumentu je definovat Platformu SŽ, jakožto souhrn podporovaných infrastrukturních služeb, technologií, a architektonických principů, která definuje základní rámec pro návrh řešení ICT. Platforma SŽ naplňuje strategické cíle IS/ICT SŽ, zejména v oblasti efektivního provozu a rozvoje ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Standardy vývoje informačních systémů Správy železnic

Při vývoji software ve Správě železnic je požadováno, aby byly plně respektovány obvyklé metodiky a best-practice pro návrh a vývoj software pomocí vícevrstvé architektury. Konkrétní užití jednotlivých vzorů se řídí vhodností, plánovanou zátěží a požadavky na dostupnost vyvíjeného software.

Aplikace či informační systém musí vždy podporovat škálování výkonu, redundanci a více-jádrové serverové systémy bez ohledu na zvolenou architekturu řešení.

### 2.1 Dvouvrstvá architektura

Dvouvrstvou architekturu při vývoji software lze využít v případě, kdy se jedná o menší, samostatný software, který nebude integrován na další informační systémy, nebo datové zdroje Správy železnic. Užití takového software je plánováno pro menší desítky uživatelů, bez požadavku na vysokou dostupnost a možnosti škálování výkonu a rozložení zátěže prostřednictvím clusterování. U tohoto typu software nejsou definovány požadavky na vysokou odolnost proti chybám, rychlou reakci systému, nebo správu dat pro velké sítě.

Využití dvouvrstvé architektury musí být předem diskutováno s Oddělením IT architektury, které v odůvodněných případech vydá příslušnou výjimku.

#### 2.1.1 Datová vrstva

Realizace datové vrstvy je požadována prostřednictvím preferované relační databáze (dle služeb Platformy SŽ) a respektováním metodiky 3NF. Je požadován jednoznačný datový model s minimální redundancí dat a datové struktury budou modelovány a popsány jazykovými konstrukcemi DDL, které jsou kompatibilní s určeným databázovým systémem.

Celá struktura dat bude popsána formálně prostředky E-R modelování. K datovému modelu je požadováno dodat korespondující SQL DDL skripty, který budou plně odpovídat dodané databázi. Je požadováno, aby správnost, úplnost a optimalizace datového modelu byla řešena již v rámci návrhu řešení.

V rámci dvouvrstvé architektury je umožněno, aby logika byla rozprostřena částečně v databázi a částečně v aplikační, resp. prezentační vrstvě.

#### 2.1.2 Aplikační vrstva

Aplikační vrstva a prezentační vrstva je ve dvouvrstvé architektuře realizována jako jedna, společná a nedělitelná vrstva. Je požadováno, aby tato vrstva byla realizována v souladu s principy objektově orientovaného programování a komunikace mezi vrstvami byla realizována standardními zabezpečenými a šifrovanými protokoly. Je požadováno, aby uživatelské identity nebyly z aplikační vrstvy prezentovány do datové vrstvy, přičemž tyto vrstvy musí mezi sebou komunikovat technickým účtem, k tomu účelu v databázi vytvořeném.

Je požadováno, aby aplikační vrstva podporovala Multitasking, tedy umožňovala provádění několika procesů současně a systém byl již v rámci návrhu a vývoje optimalizován plánovaný výkon.

V rámci vývoje musí být ošetřena všechna bezpečnostní rizika popsaná v kapitole 2.4.

## 2.2 Třívrstvá a vícevrstvá architektura

Třívrstvá a vícevrstvá architektura je požadována při vývoji software ve všech případech, mimo výjimek uvedených v kapitole 2.1 nebo pokud není v zadávací dokumentaci VZ specifikováno jinak. Specifikace řešení vyžadující třívrstvou architekturu tak může disponovat následujícími vlastnostmi:

- Má být integrován na jiný software Správy železnic, nebo software třetích stran, a to z důvodu jednotného přístupu k datům a procesům vyvíjeného software
- Je plánováno využití pro větší počty uživatelů
- Je požadována vysoká dostupnost (HA)
- Je požadován Clustering pro rozložení zátěže a škálování výkonu
- Je požadována vysoká odolnost proti chybám, rychlá reakce systému, nebo správa dat pro velké sítě

### 2.2.1 Datová vrstva

Realizace datové vrstvy je primárně požadována prostřednictvím relační databáze nabízené Platformou SŽ, avšak pokud dodavatel navrhne jiné řešení (např. objektovou databázi či NoSQL), je povinen toto řešení zahrnout do své ceny implementace a provozu IS. Tento přístup zohledňuje různé typy úloh, kde využití relační databáze nemusí být vždy optimální.

Datový model musí být jednoznačný, s minimální redundancí dat, a datové struktury budou modelovány a popsány jazykovými konstrukcemi DDL, kompatibilními s určeným databázovým systémem. Formální popis celé struktury dat bude realizován prostředky E-R modelování, přičemž je možné povolit také objektový model, například formou diagramu tříd. K datovému modelu je nutné dodat odpovídající SQL DDL skripty, které plně reflektují implementovanou databázi. Důraz je kladen na to, aby správnost, úplnost a optimalizace datového modelu byly zajištěny již ve fázi návrhu řešení.

V rámci třívrstvé nebo vícevrstvé architektury není přípustné, aby logika byla rozdělena mezi databázi a aplikační vrstvou. Veškerá aplikační logika musí být umístěna výhradně v aplikační vrstvě.

### 2.2.2 Aplikační vrstva

Je požadováno, aby tato vrstva byla realizována v souladu s principy objektově orientovaného programování a komunikace mezi vrstvami byla realizována standardními zabezpečenými a šifrovanými protokoly. Je požadováno, aby uživatelské identity nebyly z aplikační vrstvy prezentovány do datové vrstvy, přičemž tyto dvě vrstvy musí mezi sebou komunikovat technickým účtem, k tomu účelu v databázi vytvořeném.

Je požadováno, aby aplikační vrstva podporovala Multitasking, tedy umožňovala provádění několika procesů současně a v již rámci návrhu a vývoje optimalizovat plánovaný výkon.

V rámci vývoje musí být ošetřena všechna bezpečnostní rizika popsaná v kapitole 2.4.

### 2.2.3 Prezentační vrstva

Pro interakci s uživatelem je požadováno, aby prezentační vrstva byla realizována desktopovým klientem (tlustým), nebo webovým klientem (tenkým), a to v závislosti na vhodnosti použití a požadavcích na software kladených. Komunikace mezi prezentační a aplikační vrstvou musí být realizována standardními zabezpečenými a šifrovanými protokoly.

V rámci prezentační vrstvy a desktopového klienta je možné přenesením části aplikační logiky na klienta, tedy využití prostředků klientské stanice ke zvýšení výkonu systému, ale pouze za předpokladu, že tento systém bude zabezpečovat konzistenci aplikační logiky, napříč všemi desktopovými klienty.

Bez aktualizčních mechanismů, které zajistí stejné verze software, na všech klientských stanicích v reálném čase není tato možnost povolena.

## 2.2.4 Integrační vrstva

V případě, kdy vyvíjený software má být integrován na jiný software Správy železnic, nebo software třetích stran, je požadováno, aby tato integrační vrstva byla realizována jako samostatná vrstva, umožňující škálování výkonu a rozložení zátěže.

Realizace integrací mezi aplikačními komponentami musí splňovat principy SOA. Veškerá komunikace tedy musí probíhat prostřednictvím definovaných služeb rozhraní, a není tedy povolena výměna dat prostřednictvím přímých vazeb, jako je sdílení paměti, souborů, nebo databází. Pokud je k dispozici, komunikace probíhá prostřednictvím k tomu určené sběrnice (ESB) nebo integrační platformy.

V případě, že má být vyvíjená komponenta integrována se **spisovou službou SŽ**, musí splňovat požadavky na integraci prostřednictvím Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby<sup>1</sup> a integrace musí být rozhraními definovanými v tomto standardu také realizována.

V případě, že má být vyvíjená aplikace integrována s programovým prostředím komponent **systému SAP**, musí být realizována prostřednictvím určené integrační platformy (SAP Cloud Platform, příp. produktu, který jej nahradí). Detailní parametry požadavku na integraci budou definovány v příslušných případech.

## 2.3 Požadavky na prezentační vrstvu

### 2.3.1 Uživatelské rozhraní

Pomocí uživatelského rozhraní může uživatel komunikovat se zařízením, počítačem a programy. Při navrhování vysoce kvalitního uživatelského rozhraní je požadováno zohlednit nejen vzhled rozhraní, ale také jeho logickou strukturu, aby s ním uživatel mohl snadno a rychle komunikovat a dosáhnout požadovaného výsledku bez zbytečného úsilí. Cílem je vytvořit rozhraní, které poskytuje jednoduchou, srozumitelnou a pohodlnou interakci uživatele s informačním systémem.

Pro návrh UI informačních systémů SŽ platí následující zásady:

- standardní ovládací prvky
- uživatelské rozhraní jednoduché a přehledné
- konzistentní prostředí
- účelné rozvržení obrazovek
- barvy a písma dle grafického manuálu
- hierarchie daná typograficky
- informování uživatele, co systém právě dělá
- odpovídající tvar a velikost ovládacích prvků
- kódování znaků UNICODE
- datumové položky dle českého standardu „DD.MM.RRRR“
- jednotný vizuální styl (pro některé projekty dle korporátní identity)
- webové aplikace musí mít responzivní design přizpůsobený určeným zařízením koncových uživatelů

### 2.3.2 Uživatelská zkušenost

Uživatelská zkušenost je to, co uživatel pocítí a pamatuje si v důsledku použití aplikace, systému nebo webu. UX formuje uživatelské chování a musí plnit požadavky uživatelů na

<sup>1</sup> NSESSS, <https://www.mvcr.cz/clanek/narodni-standard-pro-elektronicke-systemy-spisove-sluzby.aspx>

danou aplikaci či webovou stránku. UX musí být bráno v úvahu při vývoji uživatelského rozhraní, vytváření informační architektury a testování použitelnosti informačních systémů SŽ. Po určení cílového publika a charakteristiky uživatelů je požadováno vytvořit seznam UX požadavků na projekt.

UX informačních systémů SŽ musí splňovat následující vlastnosti:

- usnadnění/zefektivnění práce uživatele
- návodné ovládání
- ergonomie
- jednoduché, intuitivní
- pravidla přístupu, tam kde je požadováno
- zobrazování relevantních a požadovaných dat
- doba zpracování požadavku na serveru by neměla přesáhnout 0,5 sekundy, aby celková doba odezvy uživatelských prvků byla kratší než 0,8 sekundy. Pokud bude předpokládaná doba odezvy delší než 0,8 sekundy, ale kratší než 2 sekundy, zobrazí se uživateli čekací kurzor. V případě, že doba odezvy přesáhne 2 sekundy, bude uživateli zobrazen indikátor průběhu operace (progress bar) pro lepší informovanost o stavu zpracování
- použít lazy loading tak, aby uživatel měl co nejrychlejší odezvu
- jednotná terminologie v celém systému
- ne všechno na jedné obrazovce
- ne všechno v rozbalovacím menu (příliš mnoho položek)
- navigace, kde se uživatel v aplikaci nachází
- minimalizace použití dlouhých textů
- vhodné využití grafických a obrazových prvků
- nepoužívat drobný text
- pečlivé plánování dialogů (logické skupiny)
- ne překrývající se dialogy
- jednotné, stejné ovládací prvky v dialogích na stejných místech s popisky s jednotnou terminologií

## 2.4 Bezpečnost

Všechny vyvíjené aplikace musejí splňovat požadavky kladené platnou legislativou. Požadovaný je také soulad s NÚKIB (Bezpečný vývoj aplikací).

Z pohledu požadavků na vyvíjený software je nutné zajistit oblasti:

- Zálohování a obnova
- Bezpečnost komunikací
- Řízení přístupu
- Ochrana před škodlivým kódem
- Logování a monitoring
- Bezpečné předávání a výměna informací
- Akvizice, vývoj a údržba

### 2.4.1 Zabezpečení aplikací

Je požadováno, aby jednotlivé vrstvy splňovaly minimálně tyto požadavky:

- Ke komunikaci mezi jednotlivými vrstvami je používán systémový účet, který lze v případě ohrožení kybernetické bezpečnosti deaktivovat, nebo změnit.
- Systémový účet, který je využíván ke komunikaci mezi vrstvami není privilegovaným účtem.
- Všechny vrstvy jsou ošetřeny proti nejzávažnějším bezpečnostním rizikům jako jsou<sup>2</sup>:

---

<sup>2</sup> Dle aktuálního seznamu nejzávažnějších bezpečnostních rizik definovaných OWASP (<https://owasp.org/>).

- Injection
- Broken Authentication
- Sensitive Data Exposure
- XML External Entities (XXE)
- Broken Access Control
- Security Misconfiguration
- Cross-Site Scripting (XSS)
- Insecure Deserialization
- Using Components with Known Vulnerabilities
- Insufficient Logging&Monitoring
- Jednotlivé vrstvy uchovávají své konfigurační parametry v šifrované podobě.

## 2.4.2 Autentizace a autorizace

### 2.4.2.1 Autentizace

Autentizace je proces ověření proklamované identity subjektu. Je požadováno, aby aplikace umožňovala následující typy autentizace:

- SSO (Single Sign-On), autentizaci pomocí protokolu Kerberos, nebo OpenID proti Active Directory
- Autentizaci pomocí protokolu LDAP, proti Active Directory
- Řešení 2FA či MFA

Manuální přihlášení a autentizaci pomocí vyvíjeného software (uživatelská jména a hesla jsou uložena v databázi v šifrované podobě) je možné jen na základě schválené výjimky Odborem IT architektury SŽT.

### 2.4.2.2 Autorizace

Je požadováno, aby vyvíjený software obsahoval vlastní autorizační modul, který bude minimálně umožňovat:

- Vytváření uživatelských účtů
- Vytváření rolí
- Přidělování jednotlivých uživatelských účtů k rolím
- Přidělování konkrétních oprávnění na role

V rámci naplnění povinností vyplývajících ze ZoKB a VoKB je požadováno, aby vyvíjený software umožňoval správu uživatelů a rolí pomocí externího nástroje na řízení identit. Integrace mezi vyvíjeným softwarem a Identity management bude realizována prostřednictvím integrační vrstvy vyvíjeného software.

## 2.4.3 Zpracování osobních údajů

Je požadováno kompletní splnění všech požadavků na zpracování osobních údajů dle zákona o zpracování osobních údajů č. 110/2019 Sb. (GDPR). Analýza a návrh opatření musí být řešen již v rámci návrhu řešení.

## 2.5 Dokumentace

Je požadováno, aby součástí dodávky vyvíjeného software byla dokumentace, a to minimálně v rozsahu:

### 2.5.1 Technická dokumentace jádra systému

Dokumentace jádra systému, jeho funkcí, služeb a rozhraní. Dokumentace bude obsahovat kompletní popis architektury jádra systému, výčet a podrobný popis všech jeho funkcí, přehled a popis služeb, které jádro poskytuje dalším komponentám systému, modulům a knihovnám.

### 2.5.2 E-R modely databáze

Kompletní dokumentace ve formě E-R schémat pro všechny implementované databáze včetně korespondujících DDL SQL skriptů.

### 2.5.3 Objektový model pro aplikace

Dokumentace obsahující objektové modely všech funkcí, jejich komponent, modulů, vztahů.

### 2.5.4 Procesní diagramy, schémata toků dat

Dokumentace obsahující procesní diagramy a mapu všech toků dat celého řešení.

### 2.5.5 Komunikační rozhraní

Dokumentace všech typů komunikačních rozhraní, všech jejich registrovaných služeb a všech funkcí, struktur dat a vlastností těchto služeb.

### 2.5.6 Drátové modely všech obrazovek uživatelského rozhraní aplikací

Dokumentace všech částí software musí obsahovat drátové modely všech obrazovek UI včetně popisu funkcí prvků každé obrazovky.

### 2.5.7 Popis konfigurace provozního prostředí

Dokumentace musí obsahovat soupis všech požadavků na nastavení hardwarových a softwarových komponent běhového prostředí jako jsou:

- mapování souborových systémů
- požadavky na operační paměť a počty jader
- konfigurační parametry jednotlivých podpůrných SW prostředků (např. specifika pro nastavení databáze, aplikačního serveru, webového serveru, apod.)

### 2.5.8 Uživatelská příručka

Příručka bude distribuována uživatelům. Musí obsahovat kompletní popis všech uživatelských funkcí pro práci se software. Příručka bude využívána jako základní materiál pro školení nových uživatelů. Příručka musí obsahovat kvalitně a jednoznačně zpracovaný popis kroků pro jednotlivé implementované funkce s vhodným doprovodným obrazovým materiálem ve formě výřezů obrazovek. Musí být napsána v českém jazyce a před finálním odevzdáním zpracovaná jazykovým korektorem.

### 2.5.9 Příručka administrátora

Příručka bude distribuována úzké skupině uživatelů, administrátorům systému. Musí obsahovat kompletní popis všech funkcí pro práci s administrací software. Příručka bude využívána jako materiál pro školení nových administrátorů. Příručka musí obsahovat kvalitně a jednoznačně zpracovaný popis kroků pro jednotlivé implementované funkce s vhodným doprovodným obrazovým materiálem ve formě výřezů obrazovek. Musí být napsána v českém jazyce a před finálním odevzdáním zpracovaná jazykovým korektorem.

### 2.5.10 Disaster Recovery postup (D/R Postup)

Dokumentace Disaster Recovery postupu bude obsahovat kompletní plán pro obnovu klíčových systémů a dat v případě mimořádné události nebo havárie. Tento plán bude zahrnovat podrobný popis zálohovacích strategií, metod obnovy, a kroků nutných pro minimalizaci výpadků a rychlou obnovu provozu. Dokumentace bude sloužit jako základní materiál pro školení týmů odpovědných za implementaci a správu obnovovacích procesů.

## 2.6 Modelování EA architektury

Každý Dodavatel je povinen řádně dokumentovat dodávané řešení v podobě modelu Enterprise Architektury. V rámci SŽ je využíván jako modelovací nástroj SPARX Enterprise Architect ve verzi 16 a notace Archimate 3.2.

Za účelem udržení kompatibility všech vytvářených modelů má SŽ vytvořený přehled povolených elementů pro jednotlivé vrstvy, včetně popisu jejich charakteristik a povinných

atributů (závaznou metodiku tvorby a údržby EA modelů). Dodavatel může doplnit další elementy, jejich schválení však podléhá Odboru IT architektury SŽT.

Modelování bude realizováno na repozitory SŽ, kam bude Dodavateli vytvořen přístup za účelem možnosti sdílet vytvořené prvky a jejich definované vazby, tak aby byla zachována kompatibilita.

Hlavním schvalovatelem předkládaných modelů je Odbor IT architektury SŽT.

## **2.7 Předávání vývoje do provozu**

Pokud nebude určeno jinak, veškeré výstupy (zdrojové kódy, konfigurační soubory, testovací data, dokumentace atp.) musejí být předávány prostřednictvím určeného repositáře. Bez předání kompletní dokumentace nelze danou aplikaci či informační systém považovat za bezchybný a akceptovatelný v rámci procesu akceptace.

**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**





# Platforma SŽ Datová centra a serverovny

Červen 2024

---

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Datová centra .....	4
2.1	Datové centrum CDP Praha .....	4
2.2	Datové centrum CDP Přerov .....	5
3	Serverovny .....	5
3.1	Významné serverovny .....	5
3.2	Serverovny dle geografických oblastí.....	5
3.3	Serverovny vybraných organizačních jednotek.....	5
3.4	Technologické serverovny .....	5
3.5	Technologické a sdělovací místnosti .....	5
4	Technologické vybavení .....	5
4.1	Stavební provedení .....	6
4.2	Napájení .....	6
4.3	Chlazení.....	6
4.4	Bezpečnost .....	7
4.5	Síťová infrastruktura .....	7
4.6	Ostatní vybavení .....	7

## Seznam zkratek

<b>ASHS</b>	Stabilní hasicí zařízení, běžně se označuje i zkratkou SHZ a zpravidla bývá na bázi vodních sprinklerů nebo směsi inertních plynů, které jsou ekologicky neškodné
<b>CDP</b>	Centrální dispečerské pracoviště v kontextu organizační struktury SŽ (CDP Praha, CDP Přerov)
<b>EPS</b>	Technologie pro detekci a signalizaci požáru v budovách. Systém EPS zahrnuje detektory požáru, které jsou umístěny v různých částech budovy a slouží k detekci ohně nebo kouře. Detektory jsou připojeny k řídicí jednotce, která sbírá a analyzuje data z detektorů a rozhoduje, zda má být spuštěna alarmová signalizace. Systémy EPS mohou být konfigurovány pro přenos informací o požáru na centrální monitorovací stanice nebo na místní hasičské sbory, aby byla zajištěna rychlá reakce a minimalizovány škody a ztráty na životech ( <i>Elektronická požární signalizace</i> )
<b>EZS</b>	Technologie pro ochranu majetku, budov a objektů před neoprávněným vstupem a krádežemi. EZS zahrnuje detektory pohybu, otvírání dveří a oken, kamerové systémy, zabezpečovací panely a další zařízení pro monitorování a signalizaci neoprávněného vstupu nebo pokusů o krádež ( <i>Elektronická zabezpečovací signalizace</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>OJ</b>	Organizační jednotka SŽ
<b>OŘ</b>	Oblastní ředitelství SŽ
<b>OT</b>	Provozní technologie ( <i>Operations Technology</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>TIER</b>	Klasifikace datových center dle Uptime Institute. Datová centra se pak označují jako TIER 1 (nejnižší zabezpečení) až TIER 4 (nejvyšší zabezpečení)
<b>UPS</b>	Zdroj nepřerušovaného napájení je zařízení, které zajišťuje souvislou dodávku elektrické energie pro spotřebiče, které nesmějí být neočekávaně vypnuty ( <i>Uninterruptible Power Supply</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--

# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je, dle kategorizace datových center a serveroven v prostředí Správy železnic, definovat technické požadavky na jejich výstavbu a s tím související popis používaných technologií v datových centrech, serverovnách a technologických místnostech. Současně dokument slouží jako popis fyzického ICT prostředí, kde jsou provozovány ICT technologie a provozovány informační systémy.

Z pohledu ICT infrastruktury jde o lokality, kde jsou umístěné zpravidla serverové technologie pro provoz aplikací a podpůrných systémů, technologie datových spojů, telefonie a další. Může zde být umístěna i technika externích dodavatelů či napojení na kritické podpůrné systémy externích subjektů (HZS ČR, PČR, ČEZ).

Datová centra jsou obecně definována jako samostatné budovy sloužící výhradně pro provoz ICT infrastruktury. Z pohledu provozu a dostupnosti jsou pak kategorizována hodnotami TIER. Kategorizace mimo jiné zohledňuje redundanci napájení, chlazení, konektivity, fyzické zabezpečení a technologické vybavení samotných prostor. Vše je následně přepočteno na nominální dostupnost v procentech za jeden rok (viz ukazatel TIER).

Serverovny jsou pak definovány obdobně jako datová centra, jen již není požadována vyhrazená samostatná budova, ale běžně bývají součástí administrativních či provozních a technologických budov. Většina menších serveroven, technologických a sdělovacích místností ve Správě železnic vznikla přebudováním stávajících místností v příslušné budově.

Tabulka 1. Rozdělení DC a serveroven dle velikosti a významu

Datacentrum / serverovna / rack	Počet rackových skříní	Kritické aplikace	Serverová infrastruktura	Redundance (napájení, chlazení, konektivita)
Datové centrum	10-200+	ANO	ANO	ANO
Významná serverovna	6-25	ANO	ANO	ANO
Menší serverovna	4-16	ČÁSTEČNĚ	ANO	ČÁSTEČNĚ
Lokální serverovna	1-8	NE	ČÁSTEČNĚ	NE
Technologické místnosti	1-5	NE	ČÁSTEČNĚ	NE
Sdělovací místnosti	1-6	NE	NE	NE
Samostatné rackové skříně v budovách	1-3	NE	NE	NE

Výstavba a projektování datových center a serveroven je standardizována v souboru norem **ČSN EN 50600** a fyzické zabezpečení datových center je dále interně ve Správě železnic specifikováno ve směrnici **SM07** a jejích přílohách.

## 2 Datová centra

Správa železnic disponuje dvěma datovými centry, kde jsou umístovány technologie jak IT, tak OT. Tato datová centra jsou součástí technologických řídicích center, odkud je dálkově řízen železniční provoz.

### 2.1 Datové centrum CDP Praha

Jedná se o primární datové centrum Správy železnic, které zajišťuje běh velkého počtu provozovaných informačních systémů a aplikací. V datovém centru jsou v samostatných sálech umístěny IT technologie i páteřní prvky celorepublikových sítí a rozsáhlé zařízení OT. Objekt je vně i uvnitř zabezpečen v souladu s běžnými standardy i interními směrnicemi.

Z technologického pohledu je zajištěno redundantní chlazení i napájení s kapacitou příkonu v průměru 3,5 kW pro jeden každý rack.

## 2.2 Datové centrum CDP Přerov

Jedná se o sekundární datové centrum Správy železnic, které zajišťuje záložní lokalitu pro běh provozovaných aplikací. V datovém centru jsou v hlavním sále umístěny veškeré serverové vybavení, technologické zařízení i síťové prvky.

Datové centrum v současné budově CDP Přerov je na své kapacitní hranici (jak fyzické, tak co se podpůrných technologií týká, jako jsou napájení nebo chlazení). V současné době probíhají práce na dostavbě a rozšíření CDP Přerov o druhou budovu, a to včetně nových datových sálů a nového řešení zálohovaného napájení.

# 3 Serverovny

Větších či menších serveroven Správa železnic provozuje desítky v mnoha lokalitách po celém území republiky.

## 3.1 Významné serverovny

Správa železnic provozuje řadu serveroven, které jsou z pohledu SŽ významné svým umístěním nebo účelem, nikoli však třeba velikostí nebo provozovanými technologiemi. Patří sem třeba serverovny v budově Generálního ředitelství SŽ, serverovny kde se realizuje připojení k vnějším sítím a tvoří tak perimetr sítě.

## 3.2 Serverovny dle geografických oblastí

Serverovny OR slouží primárně pro provoz ICT infrastruktury a aplikací určených pro jednotlivá OR.

## 3.3 Serverovny vybraných organizačních jednotek

Vybrané specializované OJ provozují serverovny dedikované pro své potřeby. Jedná se především o různé vysoce specializované aplikace informační systémy.

## 3.4 Technologické serverovny

Technologické serverovny slouží k provozu OT serverové infrastruktury a dalších technologických zařízení.

## 3.5 Technologické a sdělovací místnosti

Technologické a sdělovací místnosti jsou umístěny téměř v každé železniční stanici a v mnoha administrativních či přímo technologických budovách. Úroveň jejich technologického a provozního vybavení je na nižší úrovni a pramení výhradně ze základních potřeb provozovaných systémů. Tyto prostory nejsou primárně určeny k provozu serverových technologií.

# 4 Technologické vybavení

Technické a bezpečnostní vybavení je velmi důležitým parametrem daného prostoru. V datových centrech a serverovnách jsou tyto nároky nejvyšší, ale i v běžných administrativních budovách jsou některé prvky nutné. Následující kapitoly popisují jednotlivé klíčové technologické prvky:

- **Stavební provedení** – Specifické stavební provedení datových center a serveroven je předpokladem pro bezpečné a spolehlivé provozování ICT infrastruktury.
- **Napájení** – Specifickým prvkem pro datová centra a serverovny je redundantní zálohované napájení.
- **Chlazení** – Stejně tak je pro datová centra typické chlazení datových sálů.
- **Elektronická zabezpečovací signalizace (EZS)** – Tyto systémy fyzické bezpečnosti se týkají všech typů budov Správy železnic včetně administrativních budov.
- **Přístupové a docházkové systémy** – Přístupové a docházkové systémy se používají napříč prostředím Správy železnic.
- **Kamerový systém** – Kamerové systémy uvnitř i vně budov jsou součástí fyzického zabezpečení budov.
- **Elektronické požární signalizace (EPS)** – Požární signalizace je dnes standardem jak v datových centrech a serverovnách, tak ve všech moderních administrativních budovách.
- **Automatické hasicí systémy (ASHS)** – Pro datová centra je ASHS nutným standardem a v případě požáru dokáže minimalizovat škody.
- **Ochrana proti vodě** – V datových centrech by měla být instalována ochrana proti vodě pro případ havárie.
- **Monitoring prostředí** – Monitoring prostředí (teplota, vlhkost) je pro datová centra a serverovny nepostradatelný prvek zajišťující bezpečný a spolehlivý provoz.
- **Dohled prostor** – Dohled je základní součástí fyzické bezpečnosti budov.

Cílem je pak zajistit pro SŽ datová centra s dostatečnými technickými parametry odpovídajícími minimálně klasifikaci TIER II a současně s dostatečnou fyzickou kapacitou pro umístění ICT infrastruktury.

## 4.1 Stavební provedení

Datová centra, serverovny a datové sály musí být projektovány v souladu se souborem norem ČSN EN 50600. Nepísaným standardem je například dvojité zvýšená podlaha nebo dostatečně dimenzovaný přístup umožňující přepravu rackové skříně na výšku na paletovém vozíku.

## 4.2 Napájení

Napájení datových center a serveroven je klíčovou součástí provozu těchto zařízení. V datových centrech se provozuje mnoho kritických aplikací a systémů a proto je důležité zajistit spolehlivé napájení s dostatečnou kapacitou a zálohováním.

Potřeba elektrické energie v serverové infrastruktuře se během poslední dekády díky virtualizacím a rostoucí potřebě výkonu posunula pro každou serverovou rackovou skříň na hodnotu v průměru minimálně 8 kW špičkového příkonu (3 kW provozního příkonu).

Pro zálohování napájení se u datových center a významných serveroven používají diesel-generátory, záložní zdroje napájení a napájení z více zdrojů elektrické energie (distribuční soustava, trakční napájecí soustava). Určujícím faktorem je vždy kritičnost instalovaných technologií a požadavek na dobu zálohy.

Významným požadavkem je pak využívání centrálních záložních zdrojů v rámci prostor, jejich dimenzování a postupné rozšiřování. Cílem o omezit vznik většího počtu menších „ostrovských“ záložních zdrojů v jedné serverovně, nebo technologické či sdělovací místnosti.

## 4.3 Chlazení

Chlazení datových center je důležitým faktorem pro udržení vysoké dostupnosti a spolehlivosti serverů a dalších zařízení v datovém centru. Provoz datových center vyžaduje velké množství elektrické energie a výsledkem je produkce velkého množství tepla. Pokud se teplo neodvádí

dostatečně rychle, může dojít k přehřátí zařízení, přerušení provozu a v některých případech i porušení či ztrátě dat.

Pokud je to technicky možné, je nutné zajistit chlazení koncepcí zakrytované studené uličky, což musí respektovat i směr montáže aktivních prvků. V datových centrech a významných serverovnách je dále vyžadována redundance chladících jednotek.

#### 4.4 Bezpečnost

V datových centrech i serverovnách je nutné zajistit plně funkční EZS, EPS, přístupový systém i kamerový systém, který obsáhne nejen vnější perimetr budovy, ale i jednotlivé sály a uličky mezi rackovými řadami.

Automatický hasicí systém jako rozšíření systému EPS je preferovaným řešením, jelikož v případě požáru dokáže výrazně snížit způsobené škody na ICT infrastruktuře.

Nedílnou součástí je také fyzická bezpečnost a fyzické zabezpečení datových center a budov, kde jsou umístěny významné serverovny.

#### 4.5 Síťová infrastruktura

Datová centra a serverovny musí být síťově odděleny od zbytku sítě pomocí firewallu. Pro místní síťové připojení je nutné používat výhradně síťové prvky detailně definované v Příloze 4 – *Konektivita a síťové prostředí*.

#### 4.6 Ostatní vybavení

Monitorování prostředí v datových centrech je velmi důležité, protože kritické IT systémy jsou citlivé na změny teploty, vlhkosti a kvality vzduchu. Při narušení těchto parametrů může dojít ke vzniku problémů, jako jsou selhání systémů a ztráta dat. Proto se v datových centrech používají speciální senzory a zařízení pro monitorování a řízení prostředí.

Nová i rekonstruovaná datová centra a serverovny musí monitorovat minimálně tyto parametry:

- Teplota
- Vlhkost
- Stav napájení (zálohovaného i nezálohovaného)

**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-16

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



```
hdac0: <NVIDIA (0x0083) HDA CODEC> at cad 0
hdac0: <NVIDIA (0x0083) Audio Function Group>
pcm0: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
pcm1: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
pcm2: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
pcm3: <NVIDIA (0x0083) (HDMI/DP 8ch)> at nid
ugen0.1: <0x0086 XHCI root HUB> at usb0
uhub0: <0x0086 XHCI root HUB, class 9/0, rev
nvd0: <Samsung SSD 960 PRO 512GB> NVMe namesp
nvd0: 488386MB (100215216 512 byte sectors)
ada0 at ahcich0 bus 0 scbus0 target 0 lun 0
ada0: <ST320LT012-9WS14C 0001LVM1> ATA8-ACS S
ada0: Serial Number W0VDEFBC
ada0: 300.000MB/s transfers (SATA 2.x, UDMA6,
ada0: Command Queueing enabled
ada0: 305245MB (625142448 512 byte sectors)
ada0: quirks=0x1<4K>
ada1 at ahcich4 bus 0 scbus4 target 0 lun 0
ada1: <ST4000DM000-1F2168 CC52> ATA8-ACS SATA 3
ada1: Serial Number Z300YNBS
```

# Platforma SŽ

## Virtuální prostředí, serverové farmy, servery

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Virtualizační prostředí.....	4
2.1	Virtualizace serverů.....	4
2.2	Virtualizace koncových počítačů .....	4
2.3	Kontejnerizace.....	4
3	Serverové farmy.....	4
3.1	Konvergovaná infrastruktura .....	4
3.2	Hyper-konvergovaná infrastruktura .....	5
4	Fyzické servery .....	5
5	Datová úložiště.....	5
5.1	Datová úložiště farem.....	5
5.2	Datová úložiště pro zálohy a archivaci .....	5
5.3	Datová úložiště pro off-line zálohy .....	6
5.4	Kancelářská datová úložiště .....	6
6	Virtuální servery .....	6
6.1	Služba virtuálních strojů .....	6
6.2	Služby diskových uložišť .....	7
7	Databázové servery .....	7
8	Webové servery.....	7
9	Aplikační servery .....	8

## Seznam zkratek

<b>ACI</b>	Technologie aplikačně orientované infrastruktury firmy Cisco ( <i>Cisco ACI</i> )
<b>CPU</b>	Hlavní procesor zařízení či počítače, který je zodpovědný za plynulé spouštění software ( <i>Central Processing Unit</i> )
<b>DB</b>	Databázová aplikace ( <i>Database Engine</i> )
<b>DR</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb ( <i>Disaster Recovery</i> )
<b>FC</b>	Vysokorychlostní datové rozhraní primárně používané pro datová úložiště ( <i>Fibre Channel</i> )
<b>HCI</b>	Jde o formu softwarově definované serverové infrastruktury. V principu se jedná o virtualizační platformu, která redundantně sdílí v rámci clusteru vše – výpočetní výkon, paměť i datové úložiště ( <i>Hyperconverged Infrastructure</i> )
<b>HTTP</b>	Standardizovaný protokol pro přenos webových stránek ( <i>Hyper-text Transfer Protokol</i> )
<b>HW</b>	Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>iSCSI</b>	Protokol, který umožňuje připojení k diskovým zdrojům přes počítačovou síť. To umožňuje serverům, aby mohly vzdáleně používat disky jako by byly připojeny přímo k nim, což umožňuje centralizaci a vzdálený přístup k datům. iSCSI je často používán v malých a středních podnicích jako alternativa k SAN ( <i>Internet Small Computer System Interface</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>LTO</b>	Otevřený formát magnetické pásky určené pro záznam velkých objemů dat ( <i>Linear Tape Open</i> )
<b>NAS</b>	Zařízení pro ukládání a správu dat, které je připojeno k počítačové síti a umožňuje přístup k datům přes souborové protokoly jako SMB, NFS, FTP a HTTP. NAS může být malé zařízení pro jeden či několik disků určené pro domácnosti nebo může jít profesionální zařízení určené pro montáž do racku ( <i>Network Attached Storage</i> )
<b>OS</b>	Operační systém
<b>SAN</b>	Oddělená datová síť pro připojení datových úložišť. Zpravidla používá protokol FC nebo iSCSI ( <i>Storage Area Network</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SOHO</b>	Obecné označení pro zařízení pro domácí a kancelářské použití ( <i>Small Office / Home Office</i> )
<b>SW</b>	Software je sada všech počítačových programů používaných v počítači, které provádějí nějakou činnost
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železničních informačních technologií
<b>VDI</b>	Technologie, která umožňuje uživatelům pracovat na virtuálním desktopu odděleném od jejich fyzického zařízení. Tyto virtuální desktopy jsou hostovány na centrálním serveru a uživatelé se k nim připojují pomocí klientských zařízení, jako jsou stolní počítače, notebooky nebo mobilní zařízení ( <i>Virtual Desktop Infrastructure</i> )
<b>VM</b>	Virtuální počítač ( <i>Virtual Machine</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--

# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je popis podporovaných infrastrukturních služeb, technologií, a architektonických principů v oblasti virtualizačního prostředí, fyzických serverů a virtuálních serverů všech typů v ICT prostředí Správy železnic. Tato příloha definuje jak poskytované infrastrukturní služby v rámci veřejných zakázek a návrhů dodávaných řešení, tak i samotné budování a rozšiřování virtualizačního prostředí Správy železnic.

Cílem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím ICT prostředím Správy železnic a v maximální míře využít již provozované komponenty a technologie.

## 2 Virtualizační prostředí

Správa železnic postupně transformuje starší serverovou infrastrukturu na moderní virtuální řešení avšak s ohledem na rozsáhlost ICT prostředí SŽ je tento proces stále aktuální. Velmi efektivní je stále také virtualizace koncových počítačů (VDI) ve spojení s centralizovaným řízením dopravy.

### 2.1 Virtualizace serverů

Správa železnic ve svém ICT prostředí provozu větší množství serverových farem poskytujících virtuální prostředí pro běh virtuálních serverů.

Starší a konzervativnější technologií jsou virtualizace na software MS HyperV (nepreferované řešení určené výhradně pro singlenody) a na software VMware vSphere (vícenodové farmy s dedikovanou storage připojenou zpravidla přes Fibre Channel).

Novější technologií je pak HCI s využitím software VMware vSphere a VMware vSAN.

### 2.2 Virtualizace koncových počítačů

Virtualizace typu VDI je provozována na řešení VMware Horizon a slouží především pro dispečerské stanice dálkového řízení.

S ohledem na specifické určení není tato technologie součástí infrastrukturních služeb nabízených Platformou SŽ.

### 2.3 Kontejnerizace

V ICT prostředí Správy železnic probíhá testování a development virtualizačního řešení pro platformy Docker a Kubernetes. V současné chvíli není možné toto nabídnout jako infrastrukturní službu v rámci Platformy SŽ.

## 3 Serverové farmy

Správa železnic provozuje větší množství serverových farem různých velikostí od 3 nodů až po 16 serverových nodů na různých technologiích (klasická virtualizace, virtualizace v OS, HCI, VDI). Z důvodu vzájemné kompatibility jsou využívány výhradně CPU x86\_64 verze 3 od firmy Intel.

### 3.1 Konvergovaná infrastruktura

V rámci konvergované infrastruktury provozuje SŽ tyto druhy farem:

- Jedno-nodové virtualizace na řešení Microsoft Hyper-V – jedná se o nepreferované řešení výhradně jen pro virtualizaci OS Windows Server.
- Klasická virtualizace s dedikovanou storage – preferované řešení pro menší cluster
- Virtualizace VDI – výhradní řešení pro virtualizaci koncových počítačů

### 3.2 Hyper-konvergovaná infrastruktura

V minulých letech Správa železnic úspěšně adoptovala technologii HCI a v současné době na ní provozuje více než 10 serverových farem ve velikostech od 4 nodů až po 16 nodů.

Všechny tyto nové HCI cluster

Rozšiřování těchto farem musí respektovat tato pravidla a současně je z důvodu kompatibility nutné dodržet vždy shodné parametry serverových nodů a technologií.

## 4 Fyzické servery

Samostatné fyzické servery již není možné do ICT prostředí Správy železnic umisťovat. Pokud je to technicky možné musí být nahrazeny virtualizovaným řešením. Výjimkou jsou návrhy řešení a dodávky hotových fyzických appliance, pokud jejich výrobce nedodává virtualizovanou verzi.

U fyzických serverů nedokáže Správa železnic zajistit stejné a plnohodnotné podpůrné služby jako u virtualizovaných serverů (monitoring, patch management, zálohování, ...).

Výjimky posuzuje Odbor IT architektury SŽT v procesu tvorby a/nebo akceptace technické specifikace veřejné zakázky.

## 5 Datová úložiště

V ICT prostředí Správy železnic je provozováno více druhů datových úložišť.

### 5.1 Datová úložiště farem

Pro farmy klasické konvergované infrastruktury jsou provozovány datová úložiště:

- Umisťují se do rackových skříní.
- Slouží výhradně pro připojení daného serverového clusteru.
- Využívají výhradně disky typu SSD nebo NVMe v redundanci minimálně RAID6 nebo obdobném ekvivalentu.
- Velikost i výkon musí odpovídat potřebám konkrétní farmy.
- Preferované připojení je pomocí Fibre Channel, případně i iSCSI nebo přímé připojení SAS.

### 5.2 Datová úložiště pro zálohy a archivaci

Pro ukládání záloh a archivaci jsou určena datová úložiště:

- Umisťují se do rackových skříní.
- Slouží výhradně pro ukládání záloh.
- Využívají výhradně disky typu NL-SAS nebo SAS v redundanci minimálně RAID5 nebo vyšším. Disky nesmí používat technologii SMR.
- Velikost i výkon musí odpovídat potřebám zálohování farem.
- Preferované připojení je pomocí Fibre Channel, případně i iSCSI nebo přímé připojení SAS.

## 5.3 Datová úložiště pro off-line zálohy

Pro archivaci a offline ukládání záloh jsou určeny páskové knihovny:

- Umísťují se do rackových skříní v DR lokalitách a připojují se na backup server.
- Slouží výhradně pro ukládání offline záloh na LTO pásky.
- Využívají pásky typu LTO 9.
- Počet mechanik i počet pásek v knihovně musí odpovídat potřebám offline zálohování.
- Preferované připojení je pomocí Fibre Channel nebo přímé připojení SAS.
- Musí být zajištěn proces pravidelné a bezpečné manipulace s páskami a jejich ukládáním.

## 5.4 Kancelářská datová úložiště

Lokální zařízení typu NAS nejsou preferovaná a jejich zapojení do sítě Správy železnic podléhá schválení Odboru IT architektury SŽT.

Mála SOHO zařízení typu NAS umísťovaná mimo rackové skříně, typicky do kancelářských prostor, jsou nepřijatelná a nesmí být připojována do ICT prostředí Správy železnic.

Větší disková úložiště typu NAS umísťovaná do rackových skříní lze na základě posouzení a výjimky Odboru IT architektury připojit do sítě SŽ. Redundance disků musí na úrovni RAID5 nebo vyšší.

# 6 Virtuální servery

Virtualizace v ICT prostředí Správy železnic poskytuje základní infrastrukturní služby jejichž seznam a popis prezentuje Platforma SŽ.

## 6.1 Služba virtuálních strojů

Infrastrukturní služba VM je provozována na vysoce dostupných virtualizačních technologiích VMware. Parametry služby jako sizing virtuálních strojů, výběr OS podporovaných Platformou SŽ, počet a konfigurace síťových karet jsou konfigurovány individuálně na základě požadavků projektu, resp. dodávaného řešení.

Správa železnic zajišťuje vysokou dostupnost služby virtuálních strojů na úrovni virtualizace i sítě, a to v rámci jednoho datového centra či serverovny. Pokud navrhované řešení vyžaduje také georedundanci nebo redundanci napříč datovými centry, musí být dodavatelem v rámci dodávky zajištěno řešení loadbalancingu.

Služby virtuálních serverů	
Služba	Popis
Win.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem Windows Server na virtualizaci VMware a architektuře x86_64
RHEL.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem RHEL (RedHat Enterprise Linux) na virtualizaci VMware a architektuře x86_64
Debian.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem Debian Linux na virtualizaci VMware a architektuře x86_64 Omezení: Preferované řešení pro kontejnerizaci.
SLES.VMware.x86_64	Služby virtuálního serveru s operačním systémem SLES (SUSE Linux Enterprise Server) na virtualizaci VMware a architektuře x86_64 Omezení: <b>Využití pro výhradně pro SAP</b>

## 6.2 Služby diskových úložišť

Disková kapacita těchto infrastrukturních služeb je provozována v datových úložištích farem, ať už dedikovaných, nebo interních v rámci technologie VMware vSAN, kde je zajištěna dostatečná úroveň redundance.

V rámci virtualizačních clusterů jsou dostupné výhradně disky SSD a NVMe. Starší rotační disky (HDD) jsou dostupné jen jako součást úložišť pro zálohy a archivace. Případný tiering není součástí služby a je nutné ho řešit na úrovni SW navrhovaného řešení.

### Služby diskových úložišť

Služba	Popis
Datový disk HDD	Služba diskových úložišť pro zálohy a archivaci. Nelze použít pro systémové disky a/nebo pro provoz aplikací.
Datový disk SSD	Služba diskových úložišť pro aplikace. Není vhodné využívat pro zálohy a archivaci z důvodu enormní ceny řešení.

## 7 Databázové servery

V prostředí Správy železnic je provozováno několik typů databázových serverů a v rámci Platformy SŽ jsou poskytovány tyto platformní služby:

### Služby databázových prostředí

Služba	Popis
Oracle DB na Oracle Exadata	Databázová služba Oracle DB provozovaná na optimalizovaném hardware Oracle Exadata Database Machine – kombinovaná hardwarová a softwarová platforma.
MS SQL na Win.VMware.x86_64	Služba virtuálních databázových serverů MS SQL Server provozovaná na serverech s operačním systémem Windows Server a virtualizační platformě VMware.

## 8 Webové servery

V prostředí Správy železnic je provozováno několik typů webových serverů a v rámci Platformy SŽ jsou poskytovány tyto platformní služby:

### Služby webových serverů

Služba	Popis
Microsoft IIS na Win.VMware.x86_64	Služba webového serveru postavená na technologii Microsoft Internet Information Services (IIS) provozovaná na serverech s operačním systémem Windows Server s virtualizací VMware.
Apache HTTP Server na Win.VMware.x86_64	Služba webového serveru postavená na open-source technologii Apache provozovaná na serverech s operačním systémem Windows Server s virtualizací VMware.
Apache HTTP Server na RHEL.VMware.x86_64	Služba webového serveru postavená na open-source technologii Apache provozovaná na serverech s operačním systémem RHEL s virtualizací VMware.

## 9 Aplikační servery

V prostředí Správy železnic je provozováno jedno portálové řešení, které je v rámci Platformy SŽ poskytováno jako platformní služba:

---

### Služba zabezpečeného portálového řešení

Služba	Popis
Liferay na Win.VMware.x86_64	Liferay je přední open-source podnikové portálové řešení založené na jazyce Java, které umožňuje správu dat, aplikací, procesů a integrace současných i nových aplikací z jednoho centrálního uživatelského rozhraní.





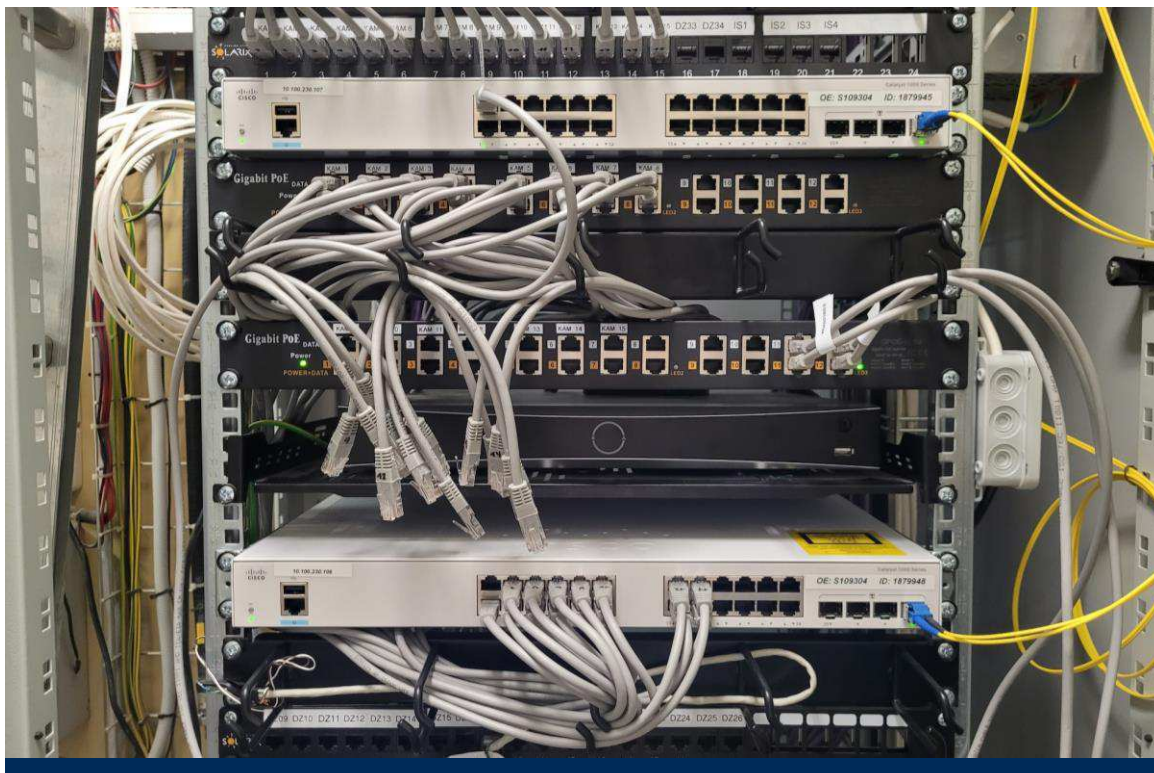
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Konektivita a síťové prostředí

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	6
2	Perimetr Správy železnic .....	6
2.1	Perimetr .....	6
2.2	Demilitarizovaná zóna .....	6
2.2.1	Demilitarizovaná zóna pro OT .....	6
2.3	Přístup přes VPN .....	6
2.3.1	Uživatelské VPN s MFA .....	7
2.3.2	Site to Site VPN .....	7
2.4	Komunikační směry .....	7
3	Fyzické sítě Správy železnic .....	8
3.1	Uživatelsko-aplikační síť .....	8
3.2	Technologické datové sítě .....	8
3.2.1	Segmentace sítě .....	8
3.2.2	Ostrovní oddělené sítě .....	8
4	Logické síťové prostředí .....	9
4.1	Komunikace mezi sítěmi .....	9
4.2	Georedundance .....	9
4.3	Řešení High Availability .....	9
5	Sítě APN .....	10
6	Síťová zařízení .....	10
6.1	Používané technologie .....	10
6.1.1	VLAN .....	10
6.1.2	VRF .....	10
6.1.3	Technologie DWDM .....	11
6.1.4	Sítě MPLS .....	11
6.1.5	Síťová spine-leaf topologie .....	11
6.1.6	Technologie Cisco ACI .....	11
6.1.7	Sítě OOB .....	11
6.2	Firewally .....	12
6.3	Routery .....	12
6.4	Switche .....	12
6.4.1	Switche pro datová centra .....	13
6.4.2	Switche pro fibre channel .....	13
6.4.3	Switche pro kamerové systémy .....	13
6.4.4	Switche pro management zařízení .....	13
6.4.5	Switche pro lokální sítě .....	14
6.5	Huby .....	14
6.6	Modemy a datová zařízení .....	14

# Seznam zkratek

<b>ACI</b>	Aplikačně orientovaná infrastruktura
<b>APN</b>	Jméno brány mezi mobilní datovou sítí a jinou počítačovou sítí (může obsahovat MCC a MNC daného mobilního operátora) ( <i>Access Point Name</i> )
<b>CLI</b>	Příkazový řádek ( <i>Command Line Interface</i> )
<b>DB</b>	Databáze
<b>DC</b>	Datové centrum v kontextu lokalit ( <i>Datacenter</i> )
<b>DCS</b>	Distribuovaný systém řízení technologií ( <i>Distributed Control System</i> )
<b>DDoS</b>	Distribuované odmítnutí služby je technika útoku na internetové služby nebo stránky, při níž dochází k přehlcení požadavky a k pádu nebo nefunkčnosti a nedostupnosti systému pro ostatní uživatele, a to útokem mnoha koordinovaných útočníků ( <i>Distributed Denial of Service</i> )
<b>DMZ</b>	Část síťové infrastruktury organizace, ve které jsou soustředěny služby poskytované někomu z okolí, případně celému Internetu. Tyto vnější (veřejné) služby jsou obvykle nejsnazším cílem internetového útoku; úspěšný útočník se ale dostane pouze do DMZ, nikoli přímo do vnitřní sítě organizace ( <i>Demilitarized Zone</i> )
<b>DoS</b>	Odmítnutí služby je technika útoku na internetové služby nebo stránky, při níž dochází k přehlcení požadavky a k pádu nebo nefunkčnosti a nedostupnosti systému pro ostatní uživatele ( <i>Denial of Service</i> )
<b>DR</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb ( <i>Disaster Recovery</i> )
<b>DSL</b>	Technologie pro vysokorychlostní připojení k internetu, která využívá telefonní linku. DSL umožňuje přenos dat přes kovový vedení telefonní sítě s využitím frekvenčního spektra, které není využíváno pro telefonní hovory ( <i>Digital Subscriber Line</i> )
<b>DWDM</b>	Typ vlnového multiplexu, který je založený na multiplexování více optických signálů v jednom optickém vlákne na různých vlnových délkách nebo různých typech laserů ( <i>Dense Wavelength Division Multiplex</i> )
<b>GPRS</b>	GPRS je mobilní datová služba první generace. Dnes je GPRS již zastaralou technologií a byla nahrazena modernějšími technologiemi, jako jsou například 4G a 5G ( <i>General Packet Radio Service</i> )
<b>HA</b>	Vysoká dostupnost služeb. Předpokladem řešení je použití dvou a více nezávislých zařízení s cílem zajistit funkčnost v případě výpadku ( <i>High Availability</i> )
<b>HW</b>	Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače
<b>ICS</b>	Průmyslové řídicí systémy ( <i>Industrial Control System</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IKEv2</b>	Protokol pro šifrování síťových spojení, který se používá k zabezpečení VPN a jakýchkoliv jiných síťových spojení. Tento protokol je specifikován jako standard Internet Engineering Task Force, nabízí vysokou úroveň bezpečnosti, dostupnosti a rychlosti. Dále pak podporuje automatické obnovování spojení, umožňuje rychle reagovat na změny síťového prostředí a také poskytuje podporu pro více typů šifrování a autentizace.
<b>Industrial DMZ</b>	Část síťové infrastruktury organizace, ve které jsou soustředěny služby poskytované někomu z okolí, případně do jiných sítí. Případným úspěšným útokem se ale útočník dostane pouze do Industrial DMZ, nikoli přímo do vnitřní sítě s vyšší bezpečnostní úrovní ( <i>Industrial DeMilitarized Zone</i> )
<b>IPsec</b>	Jedná se o protokol, který se používá k šifrování a ochraně dat přenášených přes Internet. IPsec se často používá k ochraně VPN spojení, ale také může být použit k ochraně jakýchkoli dat přenášených přes internetové sítě. Šifrování zabraňuje neoprávněnému čtení dat, zatímco autentizace zajišťuje, že data pocházejí od autorizovaného zdroje. Tyto funkce pomáhají chránit síť před neoprávněným přístupem, únikem dat a jinými bezpečnostními hrozbami ( <i>Internet Protocol Security</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>LAN</b>	Místní počítačová síť ( <i>Local Area Network</i> )
<b>LTE</b>	Řešení mobilního bezdrátového vysokorychlostního přenosu dat čtvrté generace ( <i>4G / Long Term Evolution</i> )
<b>MFA</b>	Více-faktorové ověření identity uživatele ( <i>Multi-Factor Authentification</i> )

<b>MGMT</b>	Řízení, dohled, konfigurace, sběr dat a vzdálený přístup k serverům a aktivním síťovým prvkům ( <i>Management</i> )
<b>MPLS</b>	Multi-protokolové přepojování podle značek – metoda směrování síťového provozu používaná ve vysokorychlostních telekomunikačních sítích, která pro směrování nepoužívá relativně dlouhé a protokolově závislé síťové adresy, ale krátké značky pevné délky. Standard je definován v RFC 3031 ( <i>Multiprotocol Label Switching</i> )
<b>NGFW</b>	Oproti běžným FW nabízí také doplňkové funkce jako AVC, AMP, IPS, IDS, DPI, DLP, TD, IdM a dešifrování a kontrolu TLS/SSL obsahu ( <i>Next-Generation Firewall</i> )
<b>OOB</b>	Oddělená síť určená pro management serverů a aktivních síťových prvků. Z oprávněných provozních a technických důvodů lze požadavek na oddělení splnit užitím vyhrazených VLAN nebo VRF VPN ( <i>Out-of-Band MGMT LAN</i> ).
<b>OŘ</b>	Oblastní ředitelství SŽ
<b>OS</b>	Operační systém ( <i>Operating System</i> )
<b>OT</b>	Provozní technologie ( <i>Operations Technology</i> )
<b>PAM</b>	Řešení zabezpečení identit, které pomáhá chránit organizaci před kybernetickými hrozbami monitorováním, zjišťováním a prevencí neoprávněného privilegovaného přístupu k důležitým prostředkům ( <i>Privileged Access Management</i> )
<b>PLC</b>	Programovatelný automat, typické koncové zařízení v OT ( <i>Programmable Logic Controller</i> )
<b>PoE</b>	Technologie napájení zařízení přes standardní ethernetový kabel. PoE existuje v několika standardech, které se liší především přenášeným elektrickým výkonem ( <i>Power over Ethernet</i> )
<b>RJ45</b>	Standardizovaný metalický konektor pro počítačové sítě ( <i>Registered Jack 45</i> )
<b>S2S VPN</b>	Šifrované VPN připojení zajišťující propojení dvou LAN ( <i>Site-to-Site VPN, LAN-to-LAN VPN</i> )
<b>SAN</b>	Oddělená datová síť pro připojení datových úložišť. Zpravidla používá protokol FC nebo iSCSI ( <i>Storage Area Network</i> )
<b>SCADA</b>	Softwarové řešení zpravidla dispečerského dohledu a monitorování technologií ( <i>Supervisory Control And Data Acquisition</i> )
<b>SFP</b>	Typ slotu a modulu pro datovou komunikaci zpravidla po optických vláknech. Podporuje rychlost maximálně 1 Gbps ( <i>Small Form Factor Pluggable</i> )
<b>SFP+</b>	Typ slotu a modulu pro datovou komunikaci zpravidla po optických vláknech. Podporuje rychlost maximálně 10 Gbps ( <i>Small Form Factor Pluggable Plus</i> )
<b>SMS</b>	Krátká textová zpráva
<b>SW</b>	Programové vybavení počítače či jiného obdobného zařízení. Speciálním druhem software je firmware, který je úzce spjatý s konkrétním hardwarem ( <i>Software</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železniční telematiky, organizační jednotka SŽ
<b>TDS</b>	Technologické datové sítě SŽ, jedná se o více VRF zpravidla vyhrazených pro OT, běžně se nazývají také „Techlan“
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“
<b>VM</b>	Virtuální počítač ( <i>Virtual Machine</i> )
<b>VPN</b>	Virtuální privátní síť ( <i>Virtual Private Network</i> )
<b>VRF</b>	Virtuální směrování a předávání technologie, která v počítačových sítích založených na protokolu IP umožňuje souběžnou existenci více instancí směrovací tabulky v rámci sítě stejného směrovače ve stejnou dobu ( <i>Virtual Routing and Forwarding</i> )
<b>WAF</b>	WAF je druh firewallu, který se specializuje na zabezpečení webových aplikací a webových stránek. WAF slouží k ochraně webových aplikací před různými druhy útoků, jako jsou SQL injection, Cross-Site Scripting a další. WAF využívá různé techniky pro detekci a blokování nežádoucího provozu, včetně filtrace vstupů, detekce neobvyklých činností a analýzy protokolu HTTP. WAF může být nasazen jako samostatné zařízení, jako virtuální síťový prvek nebo jako součást firewallu sítě. WAF může být konfigurován pro konkrétní webové aplikace a stránky, aby poskytoval co nejlepší ochranu před útoky. Mezi funkce WAF patří například blokování útoků v reálném čase, sledování webových aplikací a identifikace bezpečnostních rizik, správa povolených a zakázaných přístupů a další. WAF může fungovat i jako load balancer pro webové servery ( <i>Web Application Firewall</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Active-Active</b>	Distribuce zátěže na více nebo všechny síťové prvky.
<b>Industrial DMZ</b>	Část síťové infrastruktury organizace, ve které jsou soustředěny služby poskytované někomu z okolí, případně do jiných sítí. Případným úspěšným útokem se ale útočník dostane pouze do Industrial DMZ, nikoli přímo do vnitřní sítě s vyšší bezpečnostní úrovní
<b>Jump server</b>	Zabezpečené a monitorované zařízení, které spojuje dvě různé bezpečnostní zóny.
<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
<b>Purdue Model</b>	Strukturální model pro zabezpečení průmyslových řídicích systémů.
<b>Site-to-Site</b>	Propojení dvou a více vzdálených sítí.
<b>Spine-Leaf</b>	Dvouvrstvá síťová topologie switchů spine a leaf vyvinutá pro datová centra.
<b>Standard IEEE 802.3af</b>	Standard pro PoE napájení. Maximální přenášený výkon je 15,4 W.
<b>Standard IEEE 802.3at</b>	Standard pro PoE napájení, který se označuje jako PoE+. Maximální přenášený výkon je 30 W.
<b>Standard IEEE 802.3bt</b>	Standard pro PoE napájení, který se označuje jako PoE++. Maximální přenášený výkon je 60 W.

# 1 Úvod

Tento dokument je přílohou a nedílnou součástí Základního dokumentu Platformy SŽ a definuje základní principy a pravidla síťové komunikace v ICT prostředí Správy železnic. Současně popisuje síťové prostředí a poskytované služby ze strany Správy železnic.

## 2 Perimetr Správy železnic

### 2.1 Perimetr

Perimetrem se označuje část systémů, které jsou využity pro komunikace mimo interní síť SŽ. Jde o významnou součást celé ICT infrastruktury. Hlavními aspekty pro perimetr sítě jsou dvě oblasti:

- **Bezpečnost** – kontrola komunikace a ochrana před proniknutím z oblastí mimo síť Správy železnic (Internet, síť externích dodavatelů).
- **Výkonnost** – předpokladem perimetru je koncentrace komunikace v obou směrech, tedy, jak překlad provozu na vnitřní aplikace (web služby, mail systém, VPN), tak i komunikace ze sítě ven (Internet, aplikace a služby třetích stran).

Perimetr a vnější zabezpečení sítě v sobě spojuje více služeb dále využívaných v ICT infrastruktuře. Jde primárně o služby ochrany proti DDoS, oddělené DMZ a terminace VPN připojení.

### 2.2 Demilitarizovaná zóna

Demilitarizovaná zóna (DMZ) je bezpečnostní mechanismus, který se používá v síťové architektuře pro umístění systémů dostupných z Internetu, či dalších lokalit mimo bezpečnostní perimetr. DMZ se v prostředí SŽ nachází na hranici sítě mezi Internetem a vnitřní sítí organizace a obsahuje servery, WAF, VPN koncentrátory a další zařízení, která mají být přístupná ze sítě Internet.

Definici DMZ určují pravidla v NGFW, na základě těchto pravidel je striktně zakázána komunikace z vnitřní sítě přímo do Internetu bez použití DMZ a stejně tak i opačný směr.

#### 2.2.1 Demilitarizovaná zóna pro OT

Princip industriální DMZ spočívá v použití firewallu mezi IT a OT sítí, neboli mezi uživatelskou a technologickou sítí a vytvoření bezpečného prostředí pro umístění aplikací a zařízení pro přenos dat mezi těmito sítěmi, např. jump servery, integrační koncentrátory, integrační servery a jiné. V síti SŽ je totiž striktně zakázán přímý přístup z uživatelské do technologické sítě a naopak.

### 2.3 Přístup přes VPN

Jde o službu pro realizaci šifrované komunikace z externího prostředí na aplikace či hardware ve vnitřních sítích a také pro jejich správu. VPN bývá provozována ve dvou základních režimech, a to jako Site to Site VPN (určeno pro připojení celých počítačových sítí nebo serverů) nebo jako uživatelská Client to Site VPN s MFA (multifaktorovou autentizací) pro přístup zaměstnanců a externistů k zařízením a službám v prostředí Správy železnic.

Pro externí Dodavatele je možné zřídit VPN přístup na konkrétní servery a systémy v UAS nebo v TDS.



### 2.3.1 Uživatelské VPN s MFA

Klientské VPN jsou řešeny pomocí Cisco AnyConnect klientů s ověřením přes multifaktorovou autentizaci (MFA). MFA je vyžadováno pro další ověření uživatele pomocí jednorázového kódu doručeného prostřednictvím SMS na zaregistrované telefonní číslo.

Pro tyto VPN platí následující pravidla:

- Není povolený split-tunnel.
- Pro externisty není přes VPN povolen přístup k síti Internet.
- Pro řešení MFA je krom SMS používán i MS Authenticator.

Pro přístup na cílová zařízení je povinné využít bezpečnostní systém PAM. Přístup na cílové technologie mimo systém PAM je umožněn pouze na výjimku ze strany Odboru Kybernetické bezpečnosti SŽT, například pokud cílový systém není možné integrovat do systému PAM. Při zavádění systému je nutné poskytnout aktivní spolupráci Dodavatele se Správou železnic (poskytnout potřebné informace – použité protokoly pro vzdálený přístup, testovací účty, ověření funkčnosti) pro zprovoznění vzdáleného přístupu skrze bezpečnostní systém PAM.

### 2.3.2 Site to Site VPN

Pro připojení vzdálených lokalit či podpůrných systémů mimo síť SŽ se používají S2S VPN s protokolem IPsec IKEv2. Z důvodů vyžadovaných ZoKB musí být komunikace z těchto S2S VPN explicitně omezena jen na konkrétní vyjmenovaná zařízení (servery apod.) a je nutné u připojené protistrany zajistit průkaznou identifikaci uživatelů, kdo a kdy vyžil přístup skrze S2S VPN. Tyto záznamy musí poskytnout na požádání SŽ. Je nutné mít odůvodněný požadavek pro použití S2S VPN. Pokud je to provozně/technicky možné jsou preferované jmenné VPN vázané na konkrétní osobu.

## 2.4 Komunikační směry

Správa železnic má na základě běžných síťových standardů a praktik vydefinovány povolené a zakázané směry síťové komunikace, tak aby byla zajištěna nejvyšší úroveň zabezpečení sítí, informačních systémů i celého ICT prostředí.

#### Pravidla síťové komunikace na perimetru SŽ

Zdroj	Směr	Cíl	Stav
UAS	→	DMZ	filtrováno
<b>UAS</b>	←	<b>DMZ</b>	<b>zakázáno</b>
VPN	←	DMZ	filtrováno
APN	↔	DMZ	filtrováno
<b>APN</b>	↔	<b>UAS</b>	<b>zakázáno</b>
<b>APN</b>	↔	<b>TDS</b>	<b>zakázáno</b>
APN	↔	Industrial DMZ	filtrováno
UAS	←	VPN	filtrováno
<b>TDS</b>	↔	<b>DMZ</b>	<b>zakázáno</b>
TDS	↔	Industrial DMZ	filtrováno
UAS	↔	Industrial DMZ	filtrováno
<b>UAS</b>	↔	<b>TDS</b>	<b>zakázáno</b>
UAS	→	Internet	filtrováno
Internet	←	VPN (zaměstnanecká)	filtrováno
<b>Internet</b>	↔	<b>VPN (externisté)</b>	<b>zakázáno</b>
<b>Internet</b>	↔	<b>S2S VPN</b>	<b>zakázáno</b>
Internet	↔	DMZ	filtrováno
<b>Internet</b>	→	<b>UAS</b>	<b>zakázáno</b>
<b>Internet</b>	↔	<b>TDS</b>	<b>zakázáno</b>

Na základě těchto pravidel veškerá komunikace mezi vnitřními sítěmi a Internetem probíhá výhradně přes aplikace nebo zařízení umístěná v DMZ na perimetru Správy železnic. Přímá komunikace z uživatelsko-aplikační sítě do sítě Internet není povolena, existují však specifické výjimky. Tato omezení platí i pro zabezpečené sítě datových center a serveroven a tedy stejně tak, přímá komunikace ze serverů do sítě Internet (aktualizace, stažení instalačních balíčků) není povolena. Vždy je nutné využít nepřímé komunikace přes proxy server nebo obdobná zařízení. I zde existuje výjimka a pro specifické systémy lze tuto komunikaci povolit.

Pokud nějaké konkrétní zařízení nebo informační systém není schopen z objektivních technických důvodů tato omezení dodržet při zachování své funkce, je nutné před implementací takového řešení požádat o výjimku u Odboru IT architektury SŽT, kde bude výjimka posouzena a povolena nebo zakázána, případně bude zvoleno alternativní řešení.

## 3 Fyzické sítě Správy železnic

### 3.1 Uživatelsko-aplikační síť

Jedná se o rozsáhlou komunikační síť pro veškerý kancelářský i podpůrný provoz, jsou zde umístěny běžné uživatelské počítače, tiskárny, skenery, ale i serverovny a datacentra pro provoz farem a aplikací. Servery pro IT jsou provozovány výhradně v této síti.

V současné době je uživatelsko-aplikační síť (UAS) provozována ve staré MPLS síti, kdy páteřní uzly komunikační infrastruktury UAS jsou navzájem propojeny, zajišťují směrování síťových komunikací a na vybraných trasách i redundanci v případě ztráty průchodnosti tras.

### 3.2 Technologické datové sítě

Tyto sítě jsou v prostředí Správy železnic určeny primárně pro OT zařízení a převážně pro provozní drážní a jejich podpůrné systémy. Jsou striktně definované a vlastnostmi odpovídají nejvyšším zabezpečovacím standardům pro provoz kritické i nekritické infrastruktury.

Jednotlivé technologické sítě v TDS jsou rozdělené dle konkrétních technologií na úrovni separátních VRF. Od UAS jsou odděleny pomocí firewallů, přístup k OT zařízením je umožněn pouze přes jump servery či jiné systémy (koncentrátory) umístěné v IT/OT DMZ. Zařízení ani uživatelé v TDS nemají přímý přístup do sítě UAS ani Internet a to včetně aktualizací SW atp.

#### 3.2.1 Segmentace sítě

V nedávné době proběhl v prostředí SŽ projekt „Rekonstrukce a segmentace technologických sítí“, jejímž cílem byla migrace z původní sítě do nově segmentované MPLS sítě, včetně zřízení šesti segmentů propojených přechodovými firewallly.

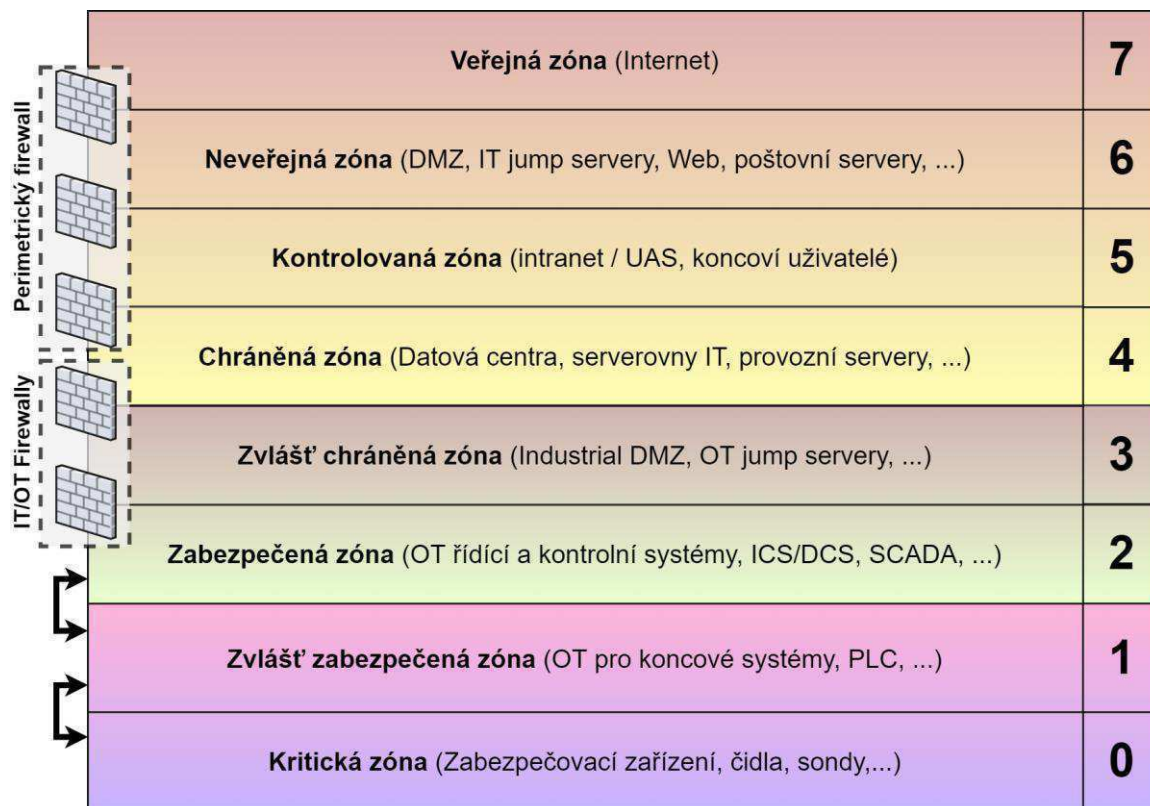
Segmentace UAS se v současné době aktivně připravuje, čili tato síť zatím není segmentována, rozdělena.

#### 3.2.2 Ostrovní oddělené sítě

V prostředí SŽ se z důvodu kritické infrastruktury vyskytují rovněž oddělené (ostrovní) sítě, ty jsou fyzicky nebo virtuálně síťově odděleny od ostatních sítí pomocí firewallu tak, aby jejich provoz nemohl být narušen. Typickým příkladem mohou být sítě pro elektro dispečinky.

## 4 Logické síťové prostředí

V logickém síťovém prostředí je aplikován modifikovaný Purdue model pro ICS v podobě 8 vrstev. Potřebné oddělení mezi IT a OT prostředím pomocí industriální DMZ je prováděno IT/OT firewally. Jedná se o zásadní prvek zabezpečení OT provozu.



Obrázek 1: Purdue ICS model

### 4.1 Komunikace mezi sítěmi

Komunikace mezi sítěmi je řízena na základě výše zmíněného Purdue modelu, je řízena a kontrolována firewally v dané oblasti, firewally v perimetru nebo v datových centrech. Datová komunikace uživatelů je primárně navazována ze zóny s vyšší bezpečnostní úrovní do zóny s nižší bezpečnostní úrovní. Komunikace systémů s nižší bezpečnostní úrovní do zóny s vyšší bezpečnostní úrovní je ve výchozím stavu zakázána. Komunikace mezi jednotlivými OT sítěmi (VRF VPN) jsou řízeny pomocí FW, který je v rámci lokality nebo OŘ anebo centrální v rámci struktury WAN.

### 4.2 Georedundance

Díky možnostem rozsáhlé sítě Správy železnic se naplno využily výhody georedundance, čili distribuce na více fyzických lokalit, ať už z důvodu vysoké dostupnosti či rozdělení zátěže jednotlivých systémů. V rámci nového perimetru sítě je zajištěna sekundární konektivita do sítě Internet, v tuto chvíli se však nejedná o georedundantní řešení.

### 4.3 Řešení High Availability

Pro všechny klíčové prvky síťového prostředí je požadován provoz ve vysoké dostupnosti, tedy zajištění síťového provozu bez přerušení pomocí redundance.

- Clustering – redundance dvou a více prvků je možné provozovat v módech active-passive nebo active-active (Load Balancing), např. perimetr sítě je implementován v plném active-active režimu, segmentační firewally jsou v active-passive režimu, vždy záleží na konkrétní implementaci zařízení a nárocích na vysokou dostupnost.
- Síťové prvky i optické propoje páteřní MPLS sítě jsou redundantní a je realizováno připojení vždy z více směrů.

## 5 Sítě APN

Pro některé konkrétní, striktně definované aplikace jsou využívány mobilní služby přenosu dat protokolem LTE nebo GPRS. Každá taková aplikace je provozována v uzavřené síti (APN), zakončená na perimetru SŽ, s definovaným rozsahem IP adres a firewallovými pravidly. Pro přenos dat do sítě UAS se vždy používá DMZ, přímý přístup z APN do sítě Internet je zakázán. Vlastní APN slouží např. pro tablety strojvedoucích, sběr měřených hodnot z kolejových vozidel, IoT a další zařízení nekritické infrastruktury připojené mimo síť Správy železnic.

## 6 Síťová zařízení

Tato kapitola popisuje seznam komoditních ICT služeb a jednotlivých HW/SW komponent, které tvoří standard v rámci Správy železnic. Cílem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím ICT prostředím a v maximální míře využít již provozované komponenty a technologie. Seznam služeb a komponent je průběžně aktualizován.

### 6.1 Používané technologie

Níže je výčet a popis základních síťových technologií používaných v prostředí Správy železnic.

#### 6.1.1 VLAN

Aktivní síťové prvky musí plně podporovat VLAN. Pro aktivní datovou komunikaci v sítích SŽ je zakázáno, pokud je to technicky možné, používat defaultní VLAN 1 a tato VLAN se nesmí používat jako nativní (PVID) VLAN na trunk portech. Nastavení trunk portů musí být statické. Automatické vyjednávání je povoleno, jen v krajním případě z technických důvodů na co nejkratší možnou dobu, kdy není jiná možnost.

#### 6.1.2 VRF

Virtual Routing and Forwarding (VRF) je technologie používaná v sítích pro oddělení a izolaci síťového provozu na virtuální síťové segmenty. Každá VRF reprezentuje oddělenou síť, která má vlastní směrovací tabulky a rozhraní. Využívá se zejména v prostředí, kde se vyskytují různé typy síťového provozu, které se musí oddělit a izolovat, aby nedocházelo ke kolizím nebo únikům dat. VRF umožňuje vytvořit více logických sítí v jedné fyzické síti a zajistit tak bezpečné oddělení a izolaci síťového provozu.

Využití VRF VPN se obvykle pojí s technologií MPLS, která umožňuje efektivní směrování a přepínání datových toků mezi jednotlivými virtuálními sítěmi.

VRF Lite je technologie Virtual Routing and Forwarding (VRF) bez podpory MPLS. Oproti VRF VPN, která využívá MPLS pro směrování datových toků mezi různými virtuálními sítěmi, VRF Lite používá standardní směrování IP paketů v sítích založených na protokolu IP.

Správa železnic využívá VRF pro segmentaci MPLS sítí.

### 6.1.3 Technologie DWDM

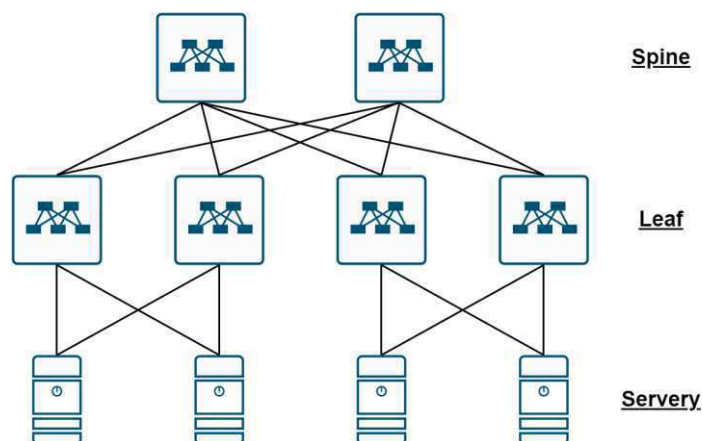
U technologie DWDM jde o metodu vlnového multiplexování, díky tomu se optické vlákno využije pro více vlnových délek (více barev) pro oddělené datové přenosy. V rámci celorepublikového řešení síťové infrastruktury Správy železnic jsou použity DWDM propoje mezi jednotlivými lokalitami jako nosná přenosová technologie pro MPLS síť i pro přímé propoje datacenter, kde nejsou k dispozici přímá vlákna. DWDM síť obsahuje mnoho plnohodnotných přípojných bodů a více opakovací pro zajištění spojů na velkou vzdálenost, zároveň poskytuje redundantní připojení jednotlivých DWDM bodů z více směrů.

### 6.1.4 Síť MPLS

MPLS je technologie sítí, která umožňuje efektivní a spolehlivý přenos datových paketů vysokého objemu v rozsáhlých sítích. V prostředí Správy železnic jsou vybudovány dvě MPLS sítě. Stará MPLS síť pro uživatelsko-aplikační síť a některé technologické prvky a nová MPLS síť určená primárně pro technologické datové sítě. Záměrem SŽ je starou MPLS síť postupem času opustit.

### 6.1.5 Síťová spine-leaf topologie

Na rozdíl od klasické 3vrstvé topologie (Access-Distribution-Core) umožňuje Spine-Leaf díky dvouvrstvé topologii mimo jiné snížení latence mezi servery, snížení počtu fyzických switchů v datacentru, snížení počtu hopů při komunikaci mezi servery, zvyšuje propustnost a omezuje riziko vzniku úzkého hrdla.



Obrázek 2: Schéma Spine-Leaf topologie

Všechny nově instalované datacentrové switchy v síťovém prostředí Správy železnic již plně podporují integraci do Spine-Leaf topologie, ať už přímým napojením, nebo jako Remote Leaf.

### 6.1.6 Technologie Cisco ACI

Cisco ACI (Application Centric Infrastructure) je softwarově definované síťové řešení, které zjednodušuje, automatizuje a zabezpečuje provoz sítě v datových centrech. V prostředí SŽ se používá výhradně v Network-Centric módu, který je síťově zaměřen na tradiční přístup k subnettingu a používání VLAN. Jedná se o poměrně nové řešení, v datových centrech se tato technologie postupně rozšiřuje, z toho důvodu všechny nově instalované switchy v datových centrech již podporují integraci do Cisco ACI.

### 6.1.7 Síť OOB

V datových centrech SŽ je vyžadováno, aby všechny servery a síťové prvky měly k dispozici dedikovaný síťový port pro dohled a konfiguraci těchto zařízení. Tyto porty se propojují do oddělené OOB (Out-of-band) sítě, která je síťově oddělena od hlavní datové sítě. Lokálně v datovém centru se jedná o fyzicky oddělenou síť, v rámci intranetu jsou odděleny virtuálně pomocí VLAN a VRF.

## 6.2 Firewally

Vzhledem k množství a různorodosti datových sítí jsou z pohledu kybernetické bezpečnosti firewally nejdůležitějšími síťovými prvky pro Správu železnic. Je kladen velký důraz na striktně oddělené provozy mezi uživatelskými a technologickými sítěmi, mezi uživatelskými sítěmi a datovými centry a samozřejmě mezi sítěmi SŽ a Internetem. Perimetrický firewall musí umožňovat testovací mód FW pravidel, který umožní odladit pravidla bez dopadu na probíhající provoz, dále musí podporovat HA zapojení a distribuovanou konfiguraci. Podle logického umístění firewallu je zvolen konkrétní model viz následující tabulka.

**Výčet používaných / preferovaných typů firewallů**

Typ routeru	Popis	Konkrétní řady
Perimetr	Hraniční firewall	Palo Alto vyšších řad
Pro segmentaci	Segmentační firewally pro IT síť a IT/OT DMZ	Cisco Firepower 31x0
Pro datová centra	Firewall pro aplikační farmy, clustery, single nody, NAS atd.	Cisco Firepower 31x0 Fortinet Fortigate vyšších řad
Pro aplikace	Firewall na aplikační vrstvě OSI modelu (WAF)	F5 BIG-IP
Pro load balancing	Loadbalancer pro vyrovnání zátěže serverů	Kemp LoadMaster

## 6.3 Routery

Routery, nebo také směrovače, jsou zásadní aktivní síťové prvky pro segmentaci sítí. Podle způsobu použití jsou děleny na routery pro provoz v MPLS síti, routery v datových centrech a perimetru sítě, případně pro IT nebo OT síť.

Jsou podporovány routery Cisco s požadovanými protokoly:

- **HSRP** – pro hraniční routery
- **VRF** – pro MPLS routery
- **VRF-Lite** – pro routery bez MPLS
- **BGP** – pro hraniční a MPLS routery
- **TACACS+**
- **RADIUS**

V následující tabulce jsou uváděny jednotlivé řady vždy pro konkrétní použití.

**Výčet používaných / preferovaných typů routerů**

Typ routeru	Popis	Konkrétní řady
MPLS	Routery typu P, PE a RR v MPLS síti	Cisco ASR Cisco NCS
MPLS	Routery typu CE	Cisco C9400 Cisco C9300
IT	Routery pro datová centra a IT síť	Cisco C9300 Cisco ISR4000
OT	Lokální routery pro OT síť	Cisco ISR

## 6.4 Switche

V prostředí SŽ jsou switche (přepínače) nejčastější síťová zařízení, proto existuje velké riziko možného nasazení nekompatibilních typů s následnou problematickou výměnou za kompatibilní. Obecně jsou preferované switche od renomovaného výrobce Cisco řady C9xxx a pro datacentra řada Nexus 9300, u nichž jsou do značné míry zaručené jednotné konfigurační prostředí (CLI), podpora VLAN bez omezení jejich počtu, kompatibilita používaných síťových protokolů, možnost stohování dedikovaným portem aj.

Jsou požadovány síťové a autorizační protokoly jako:

- **HSRP** – Hot Standby Router Protocol
- **PVST+** – Per-VLAN Spanning Tree Plus
- **TACACS+**
- **RADIUS**

Platí zákaz používání switchů bez managementu. V následujících podkapitolách jsou uváděny jednotlivé řady vždy pro konkrétní použití.

### 6.4.1 Switche pro datová centra

K již zmiňovaným požadavkům je u switchů pro datová centra vyžadováno redundantní napájení.

#### Výčet používaných / preferovaných typů

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Spine	Spine switch v topologii Spine-Leaf	Cisco Nexus 9332C Cisco Nexus 9364C
Leaf/ToR	Leaf switch v topologii Spine-Leaf nebo Top of Rack / Top of Row switch	Cisco Nexus 93180YC Cisco Nexus 93240YC Cisco Nexus 93360YC
Backend	Lokální propojení nodů farem (HCI)	Cisco Nexus 93180YC Cisco C9300X
Access	Jako access switch v malých serverovnách	Cisco C9300X Cisco C9300

### 6.4.2 Switche pro fibre channel

K již zmiňovaným požadavkům je u switchů pro datová centra vyžadováno redundantní napájení.

#### Výčet používaných / preferovaných typů

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Fibre Channel	Fibre Channel switche převážně pro připojení síťových úložišť typu SAN	Cisco MDS 9124T/V Cisco MDS 9132T/V Cisco MDS 9148T/V

### 6.4.3 Switche pro kamerové systémy

Pro kamerové systémy jsou požadovány switche s napájením PoE+ podle standardu 802.3at, případně PoE++ podle standardu 802.3bt.

#### Výčet používaných / preferovaných typů pro kamerové systémy

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Access	Běžný PoE switch pro připojení kamerových systémů	Cisco C9200, resp. C9200L Cisco C9300, resp. C9300L

### 6.4.4 Switche pro management zařízení

Pro OOB switche v datových centrech platí mimo jiné požadavek na redundantní napájení. V ostatních lokalitách, kde nejsou zajištěny dvě nezávislé napájecí větve, je tento požadavek bezpředmětný.

#### Výčet používaných / preferovaných typů pro management zařízení

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
OOB	Běžný access switch s metalickými RJ45 porty pro připojení MGMT portů	Cisco C9200, resp. C9200L
OOB	Velká datacentra spine-leaf	Cisco Nexus 9348GC



### 6.4.5 Switche pro lokální síť

Tyto switche pro lokální síť musí být umístitelné v 19" racku přímo na jeho ližiny. Redundantní zdroj není vyžadován.

#### Výčet používaných / preferovaných typů pro lokální síť

Typ switche	Popis	Konkrétní řady
Access	Běžný access switch pro připojení pracovních stanic, tiskáren atp.	Cisco C9200 všech variant Cisco C9300 všech variant
End of Support	Dosluhující řada, postupně se nahrazují	Cisco C2960 více variant Cisco C2950

### 6.5 Huby

Ethernetový hub neboli síťový rozbočovač se v prostředí SŽ nenachází a jeho použití je zakázané.

### 6.6 Modemy a datová zařízení

V prostředí rozlehlé sítě SŽ se používají různé typy modemů, tedy zařízení pro převod mezi digitálním a analogovým rozhraním. Jde např. o GSM modemy s protokolem LTE nebo GPRS, DSL modemy, 2-pair / dial-up.

#### Výčet používaných / preferovaných modemů a datových zařízení

Výrobce	Technologie	Popis	Konkrétní řady/modely
Patton	DSL		1088, 3200, 3088
Albis / Siemens	DSL		BSTU4 / ULAF+
RAD	DSL		ASMI50
Patton	2-pair		3202
CONEL	GPRS	GPRS modem, již ukončená výroba	ER75i
Siemens	GPRS		M35i
Teltonika	4G/LTE	Průmyslové LTE routery s rozhraním RS232, RS485, Ethernet, M-bus	TRBxxx
Advantech	4G/LTE	Průmyslové LTE routery s rozhraním RS232, RS485, Ethernet	ICR-xxxx





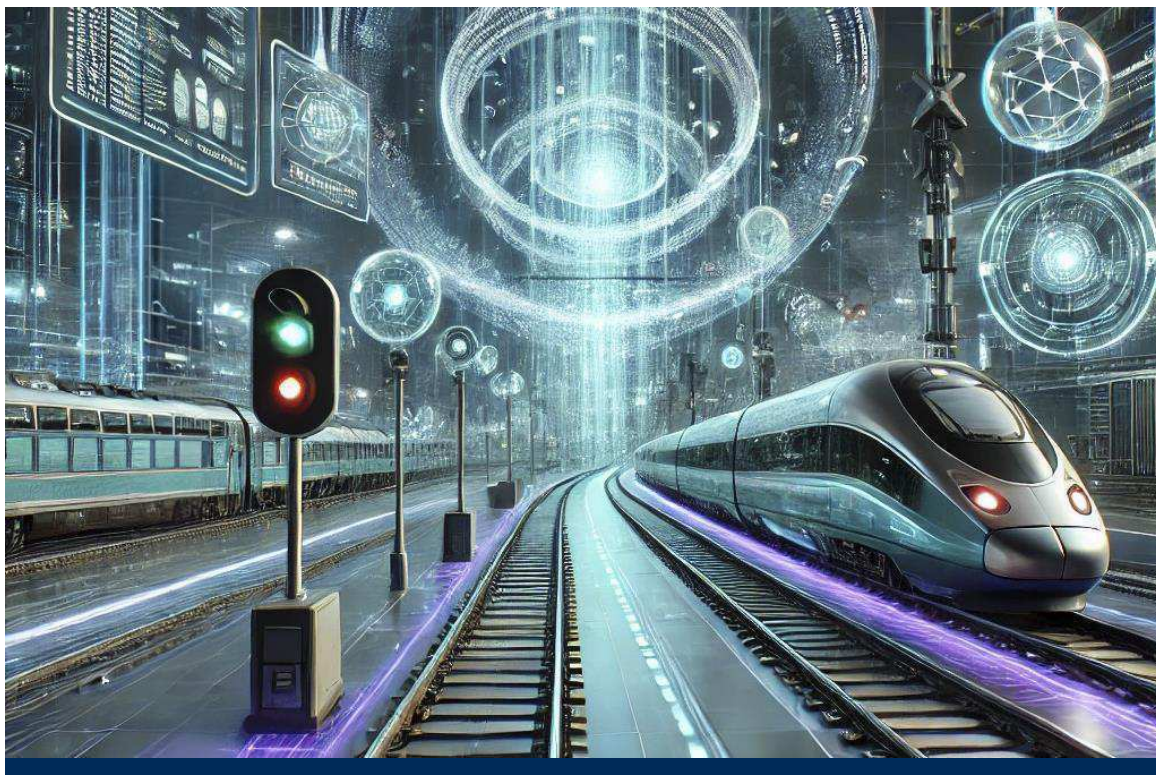
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Integrační standardy

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Moderní architektonické rámce .....	4
2.1	Flexibilita .....	4
2.2	Škálovatelnost .....	4
2.3	Bezpečnost .....	4
2.4	Efektivita .....	4
3	Architektura integrací .....	5
3.1	Microservices Architecture .....	5
3.2	Event-Driven Architecture .....	5
3.3	API-First Approach .....	5
3.4	Hybridní architektura .....	5
4	Typy integrací .....	5
5	Softwarová architektura Enterprise Service Bus .....	6
6	Primární integrační scénáře .....	6
6.1	Integrační platforma WSO2 .....	6
6.2	SAP Business Technology Platform .....	7
6.3	Microsoft nástroje a Azure .....	7
6.4	Integrace stávajících aplikací .....	7
7	Datové formáty .....	9
8	Metody .....	10
9	Dokumentace integračních scénářů .....	10

## Seznam zkratek

<b>API</b>	Komplexně definované komunikační rozhraní aplikace ( <i>Application Programming Interface</i> )
<b>CSV</b>	Jednoduchý textový souborový formát (Comma-separated values)
<b>ESB</b>	Softwarová architektura a technologie používaná v oblasti podnikové integrace a správy služeb ( <i>Enterprise Service Bus</i> )
<b>IoT</b>	Internet věcí je souborné označení pro síť fyzických zařízení, která vzájemně, centrálně nebo i s vnějším světem komunikují a mají možnost předávat data. Každé z těchto zařízení je jasně identifikovatelné díky implementovanému výpočetnímu systému, ale přesto je schopno pracovat samostatně v existující infrastruktuře sítě ( <i>Internet of Things</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>ITIL</b>	( <i>Information Technology Infrastructure Library</i> )
<b>JSON</b>	Datový formát primárně určený pro přenos dat ( <i>JavaScript Object Notation</i> )
<b>KII</b>	Kritická informační infrastruktura
<b>REST/API</b>	Webově založené klient-server API ( <i>Representational State Transfer</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SFTP</b>	Zabezpečený protokol pro přenos souborů. Pro zajištění šifrování využívá protokol SSH ( <i>SSH File Transfer Protocol</i> )
<b>SMTP</b>	Základní síťový protokol pro přenos elektronické pošty ( <i>Simple Mail Transfer Protocol</i> )
<b>SOA</b>	Architektura orientovaná na služby – jedná se o softwarovou architekturu, která se zaměřuje na organizaci a strukturu aplikací a systémů jako soubor nezávislých a dobře definovaných služeb ( <i>Service-Oriented Architecture</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>XML</b>	Standardizovaný jazyk používaný pro serializaci dat ( <i>Extensible Markup Language</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
<b>Platforma WSO2</b>	Open-source platforma pro správu služeb (ESB) a integraci aplikací (API Management) vyvinutá společností WSO2 Inc. WSO2 poskytuje komplexní sadu nástrojů a produktů, které pomáhají organizacím implementovat a spravovat architekturu orientovanou na služby (SOA) a rozhraní pro programování aplikací (API) v jejich IT infrastruktuře.

# 1 Úvod

Tento dokument slouží jako příloha k základního dokumentu Platformy SŽ, který je součástí veřejných zakázek a podrobněji rozvádí integrační standardy naší organizace. Cílem je poskytnout jasný a konzistentní rámec pro všechny integrační aktivity. Naše cíle dále zahrnují modernizaci a konsolidaci současných integračních mechanismů za účelem zvýšení efektivity a snížení nákladů na údržbu. Dokument specifikuje požadavky a standardy, které musí být dodrženy při implementaci integračních scénářů, s důrazem na bezpečnost a využití hybridních řešení kombinujících on-premise a cloudovou infrastrukturu s ohledem na celkovou IT strategii. Všechny aktivity musí cílit na ITIL rámec pro řízení IT služeb, neboť tímto rámcem se naše organizace rozhodla řídit IT služby.

## 2 Moderní architektonické rámce

V rámci moderního IT prostředí naše organizace využívá pro nová řešení různé architektonické rámce a principy k zajištění flexibility, škálovatelnosti a efektivního poskytování služeb. Tato kapitola se zaměřuje na popis klíčových architektonických principů a jejich implementaci v naší organizaci. Použití současně moderní architektury nám umožňuje efektivně reagovat na měnící se potřeby a technologické požadavky.

### 2.1 Flexibilita

Naše architektura umožňuje snadné přizpůsobení se měnícím se potřebám businessu. Tím, že kombinujeme lokální a cloudové infrastruktury, jsme schopni efektivně reagovat na dynamické požadavky a přizpůsobit naše služby v reálném čase. Hybridní řešení nám umožňují optimalizaci výkonu a nákladů tím, že strategicky využíváme výhody obou typů prostředí. Tato flexibilita nám dává možnost optimalizovat zdroje podle aktuálních potřeb a strategických cílů, ale hlavně dodržování bezpečnostních kritérií.

### 2.2 Škálovatelnost

Díky využití mikroslužeb a škálovatelné cloudové infrastruktury můžeme dynamicky přizpůsobovat kapacitu našich systémů podle aktuální požadavků. To zajišťuje, že naše služby jsou vždy dostupné a výkonné, i při náhlých změnách v zatížení. Implementujeme mechanismy automatického škálování, které umožňují plynulý růst a adaptaci bez potřeby manuálního zásahu, což přispívá k vyšší efektivitě a spolehlivosti.

### 2.3 Bezpečnost

Naše integrační architektura zahrnuje robustní bezpečnostní opatření na všech úrovních. Zajišťujeme ochranu dat a služeb pomocí pokročilých metod autentizace a autorizace, šifrování dat a pravidelného monitorování bezpečnostních hrozeb. Primárně z pohledu Compliance a regulace dbáme na dodržování všech relevantních bezpečnostních standardů a právních předpisů, což zajišťuje důvěryhodnost a právní jistotu pro business partnery.

### 2.4 Efektivita

Využití automatizace v rámci integračních procesů nám umožňuje snížit provozní náklady a zvýšit produktivitu. Automatizované workflow a orchestrace služeb minimalizují potřebu manuálních zásahů a zvyšují přesnost a rychlost procesů. Tohoto stavu jsme dosáhli díky centrálnímu řízení integrací prostřednictvím platformy ESB, ta nám umožňuje efektivně monitorovat a spravovat všechny integrační toky, což přispívá k vyšší přehlednosti a lepší koordinaci mezi jednotlivými systémy.

## 3 Architektura integrací

V rámci naší organizace se zaměřujeme na implementaci moderní architektury integrací, která podporuje jak on-premise, tak cloudové prostředí. Tato hybridní přístup zajišťuje flexibilitu, škálovatelnost a bezpečnost, což jsou klíčové faktory pro úspěšné řízení IT služeb podle ITIL principů. Cílový stav architektury je ESB.

Naše integrační architektura je postavena hlavně na následujících architekturních principech:

### 3.1 Microservices Architecture

Naše organizace implementuje architekturu mikroslužeb, což znamená decentralizaci a rozdělení monolitických aplikací na menší, nezávislé služby. Tento přístup zajišťuje vysokou flexibilitu a usnadňuje správu jednotlivých služeb. Díky mikroservisům můžeme rychleji reagovat na změny a inovace, což nám umožňuje poskytovat kvalitnější služby našim zákazníkům v podobě businessu.

### 3.2 Event-Driven Architecture

Pro lepší škálovatelnost a reaktivitu využíváme architekturu řízenou událostmi. Tento přístup umožňuje systémům komunikovat prostřednictvím událostí, což zvyšuje jejich schopnost rychle reagovat na provozní incidenty. Díky tomu můžeme dosahovat vyšší efektivity a pružnosti v našich provozních procesech.

### 3.3 API-First Approach

Při návrhu a vývoji systémů se naše organizace řídí principem API-First. API jsou navrhována a vyvíjena jako primární prostředek komunikace mezi systémy. Tento přístup je v souladu s ITIL principy, které se zaměřují na poskytování hodnoty zákazníkům prostřednictvím dobře definovaných služeb. API-First nám umožňuje dosahovat vyšší konzistence a standardizace v naší IT infrastruktuře.

### 3.4 Hybridní architektura

Pro zajištění flexibility a škálovatelnosti kombinujeme on-premise a cloudová řešení. Tento hybridní přístup nám umožňuje využívat výhod obou prostředí, což zajišťuje kontinuitu služeb a splnění compliance požadavků. Díky hybridní architektuře můžeme optimalizovat naše IT zdroje a lépe podporovat business v naší organizaci. Toto je obzvláště důležité z důvodu kritické infrastruktury informací (KII), která vyžaduje vysokou míru bezpečnosti a spolehlivosti. Hybridní přístup nám umožňuje zajistit, že klíčové systémy a data jsou chráněny a zároveň flexibilně škálovatelné dle aktuálních potřeb.

## 4 Typy integrací

Pro celkové pochopení integrací je nutné zmínit úroveň integrací. Existuje totiž několik pohledů, které následně definují oblasti soustředění a úroveň detailu. Je potřeba podotknout, že při komplexním řešení integrací dochází k jejich vzájemnému prolínání. Zde jsou vyjmenovány ty hlavní z nich:

- **Datová integrace** – Tento typ integrace se zabývá shromažďováním dat z různých zdrojů a jejich následným poskytnutím uživatelům v jednotné a konzistentní struktuře a formátu. Datová integrace umožňuje kombinaci dat umístěných v různých zdrojích a poskytuje uživateli sjednocený pohled na tyto data.
- **Procesní integrace** – Procesní integrace má za cíl propojit aplikace z hlediska podnikových procesů. Jakmile skončí jedna činnost, je vykonána činnost druhá. Při dokončení prvního procesu se spustí proces další, a tím že různé procesy mohou být realizovány odlišnými subsystémy je důležité zajistit, že tyto procesy jsou správně a efektivně koordinovány.

- **Aplikační integrace** – U aplikační integrace jde v zásadě o realizaci výměny informací (různého charakteru) mezi různými aplikacemi. Výměna přitom může probíhat s využitím široké škály transportních technologií – např. přes webové služby, databáze, sdílený soubor, messaging apod.
- **Systémová integrace** – Systémová integrace je proces spojování různých softwarových komponent, subsystémů, v jeden fungující celek. Cílem je, aby tento celek pracoval co možná nejefektivněji, tedy z pohledu jednotlivých subsystémů, aby komunikace mezi nimi probíhala podle definovaného schématu.

Každý z těchto typů integrace má své výhody a nevýhody a je důležité na základě analýz vybrat ten vhodný typ integrace, který bude respektovat konkrétní potřeby a požadavky jednotlivých projektů.

## 5 Softwarová architektura Enterprise Service Bus

ESB je softwarová architektura pro distribuované výpočty. ESB implementuje komunikační systém mezi vzájemně interagujícími softwarovými aplikacemi v rámci SOA. ESB je centralizovaný, standardizovaný hub, který přijímá, transformuje a poskytuje data, aby různé aplikace a služby napříč organizací mohly snadno komunikovat. ESB je cílový stav architektury, která je preferovaná v naší organizaci. Vzhledem ke složitosti prostředí však je doplňován i jinými způsoby integrací na základě výše popsanych architektur integrací.

ESB poskytuje hlavně tyto funkce:

- **Transformace dat** – provádí transformování zpráv do formátů, které jsou pro příjemce zpracovatelné a srozumitelné
- **Směrování zpráv** – dokáže rozhodovat, kam má zprávu odeslat na základě atributů obsažených v obsahu daných zpráv
- **Mediace služeb** – může poskytnout jednotné rozhraní pro více služeb
- **Orchestrace** – koordinuje interakce mezi službami

ESB je navržen tak, aby zjednodušil vazby a pomohl se oprostit od „Spaghetti“ architektury, která v organizaci zatím dominuje. ESB je sada nástrojů, která posílá zprávu přímo do konkrétní destinace mezi buď aplikací a/nebo komponentami. Ať už je to klient nebo proces, cokoli, co je připojeno k ESB, nekomunikuje přímo mezi sebou, protože komunikují prostřednictvím samotného ESB platformy.

## 6 Primární integrační scénáře

### 6.1 Integrační platforma

Naše organizace plánuje rozvinout integrační platformu WSO2 do podoby ESB, který bude sloužit jako hlavní integrační páteř. WSO2 bude poskytovat následující funkcionality:

- **Service Orchestration** – Koordinace a řízení komunikace mezi různými službami, což podporuje efektivní řízení provozu služeb a incidentů.
- **Data Transformation** – Převod a mapování datových formátů mezi různými systémy, což umožňuje jednotné zpracování dat v rámci celé infrastruktury.
- **Security Enforcement** – Implementace bezpečnostních politik a autentizace, což je klíčové pro řízení rizik a zajištění integrity služeb.



#### 6.1.1.1 Preferované Protokoly pro Integraci s WSO2

- **REST/HTTPS** – Pro aplikační a datové integrace díky své jednoduchosti a široké podpoře, což umožňuje snadnou správu a podporu služeb.
- **SOAP** – Pro integrace, kde je vyžadována robustní bezpečnost a transakční podpora, což je v souladu s potřebami řízení kritických služeb.
- **MQTT** – Pro event-driven integrace a IoT komunikace, které podporují rychlou reakci na změny a incidenty.
- **AMQP** – Pro spolehlivý a škálovatelný messaging mezi aplikacemi, což zajišťuje stabilní a efektivní komunikaci.

## 6.2 SAP Business Technology Platform

SAP BTP hraje klíčovou roli v naší integrační strategii. Specifické požadavky na integraci SAP BTP zahrnují:

- **Integration Suite** – Použití SAP Integration Suite pro propojení SAP a non-SAP systémů, což podporuje jednotnou správu a provoz služeb.
- **Event Mesh** – Využití SAP Event Mesh pro událostmi řízenou architekturu, což umožňuje rychlé a efektivní řízení změn a incidentů.
- **Business Process Management** – Automatizace a optimalizace obchodních procesů pomocí SAP Workflow Management, což zajišťuje efektivní poskytování služeb.

#### 6.2.1.1 Preferované Protokoly pro Integraci s SAP BTP

- **OData** – Pro přístup k datům a jejich manipulaci přes standardizované API, což podporuje transparentní správu dat.
- **RFC/BAPI** – Pro volání vzdálených funkcí v SAP systémech, což zajišťuje spolehlivou integraci služeb.
- **IDoc** – Pro elektronickou výměnu dat mezi SAP a non-SAP systémy, což umožňuje efektivní řízení datových toků.
- **SOAP** – Pro služby vyžadující vysokou úroveň bezpečnosti a transakční podporu, což zajišťuje integritu a důvěryhodnost služeb.

## 6.3 Microsoft nástroje a Azure

Integrace s Microsoft technologiemi, včetně Azure, zahrnuje tyto základní komponenty:

- **Azure Logic Apps** – Automatizace a orchestraci pracovních toků, což podporuje efektivní správu a provoz služeb.
- **Azure API Management** – Správa a bezpečné publikování API, což zajišťuje jednotný přístup a kontrolu nad službami.
- **Azure Service Bus** – Spolehlivá messagingová platforma pro integraci aplikací, což podporuje stabilní a efektivní komunikaci.
- **Azure Arc** – Pro správu a orchestraci zdrojů v hybridním prostředí, což umožňuje jednotnou správu a kontrolu napříč on-premise a cloudovými systémy.

#### 6.3.1.1 Preferované Protokoly pro Integraci s Azure

- **REST/HTTPS** – Pro širokou škálu aplikačních a datových integrací, což podporuje snadnou správu a podporu služeb.
- **gRPC** – Pro vysoce výkonné, nízko-latentní komunikace mezi mikroservisami, což zajišťuje rychlou a efektivní komunikaci.
- **Event Grid** – Pro event-driven architekturu a notifikace, což umožňuje rychlou reakci na změny a incidenty.
- **Service Bus** – Pro messaging a integraci podnikových aplikací, což zajišťuje spolehlivou komunikaci a řízení služeb.

## 6.4 Integrace stávajících aplikací

Mnoho aplikací, je stále ještě integrováno point-to-point, ty budou postupně převedeny do centralizovaného integračního prostředí. Hlavní kroky zahrnují:

- **Inventarizace a Analýza** – Zmapování současných integrací a identifikace klíčových závislostí, což podporuje efektivní správu a plánování změn.
- **Standardizace API** – Vytvoření standardních API pro všechny aplikace, což zajišťuje jednotný přístup a kontrolu nad službami.
- **Refaktoring a Modernizace** – Přepsání nebo refaktoring stávajících integrací podle moderních standardů, což podporuje efektivní a bezpečné poskytování služeb.

**Tabulka protokolů**

Protokol	Použití	Výhody	Nevýhody	Důvod Preference/Nepreference
REST/HTTPS	Aplikační, datové	Jednoduchost, široká podpora, škálovatelnost	Omezená bezpečnost ve srovnání s jinými protokoly	Preferovaný pro svou jednoduchost a širokou podporu
SOAP	Kritické služby	Vysoká úroveň bezpečnosti, transakční podpora	Složitost, větší režie	Preferovaný pro kritické a transakční služby
MQTT	Event-driven, IoT	Nízká režie, efektivní pro nízko-šířková pásma	Omezená podpora pro složitější operace	Preferovaný pro IoT a event-driven architekturu
AMQP	Messaging	Spolehlivost, škálovatelnost	Komplexita implementace	Preferovaný pro spolehlivý a škálovatelný messaging
OData	Data, API	Standardizace, jednoduchý přístup k datům	Omezená funkčnost ve srovnání s plně funkčními API	Preferovaný pro transparentní správu dat
RFC/BAPI	SAP integrace	Efektivní volání SAP funkcí	Specifické pro SAP	Preferovaný pro spolehlivou integraci SAP
IDoc	EDI, SAP integrace	Robustní, vhodné pro velké objemy dat	Specifické pro SAP, složitost	Preferovaný pro EDI a integraci SAP
WebSocket	Real-time komunikace	Obousměrná komunikace, nízká latence	Omezená bezpečnost	Preferovaný pro real-time aplikace
gRPC	Mikroservisy	Vysoký výkon, nízká latence	Menší podpora ve srovnání s HTTP	Preferovaný pro výkonné komunikace mikroservis
FTP/SFTP	Přenos souborů	Jednoduchost, široká podpora	Zastaralost (FTP), bezpečnostní rizika (FTP)	Preferovaný (SFTP) pro bezpečný přenos souborů, FTP je nepreferovaný kvůli bezpečnostním rizikům
JMS	Messaging	Spolehlivost, asynchronní komunikace	Komplexita, omezená podpora	Preferovaný pro robustní messagingové potřeby
SMTP	Email	Široká podpora, standardní pro email	Zastaralost, omezená bezpečnost	Nepreferovaný pro datové a aplikační integrace kvůli zastaralosti
CORBA	Distribuované aplikace	Jazyková nezávislost, robustnost	Komplexita, zastaralost, velká režie	Nepreferovaný kvůli zastaralosti a komplexitě
RMI	Java aplikace	Efektivní pro Java, jednoduchost	Omezené na Java, bezpečnostní rizika	Nepreferovaný kvůli omezené použitelnosti mimo Java a bezpečnostním rizikům
Telnet	Vzdálená správa	Široká podpora	Velmi slabá bezpečnost (nešifrované)	Nepreferovaný kvůli vážným bezpečnostním rizikům

XMPP	Real-time komunikace	Široká podpora, rozšiřitelnost	Omezená škálovatelnost, bezpečnostní problémy	Nepreferovaný kvůli omezené škálovatelnosti a bezpečnostním problémům
------	----------------------	--------------------------------	---	---

Tabulka poskytuje přehled preferovaných a nepreferovaných protokolů pro integrační architekturu naší organizace, zdůvodňuje jejich použití a vyzdvihuje klíčové výhody a nevýhody. Protokoly jako REST/HTTP, SOAP, MQTT, AMQP a další jsou preferovány pro svou robustnost, flexibilitu a bezpečnost. Naopak protokoly jako FTP (nešifrované), SMTP, CORBA, RMI, Telnet a XMPP jsou nepreferované kvůli jejich zastaralosti, bezpečnostním rizikům nebo omezené funkčnosti.

## 7 Datové formáty

V rámci organizace je klíčové zajistit efektivní, bezpečnou a interoperabilní výměnu dat mezi různými informačními systémy a platformami. Výběr vhodných datových formátů hraje zásadní roli při dosahování těchto cílů. Datový formát určuje způsob, jakým jsou informace strukturovány a jakým způsobem mohou být přenášeny a zpracovávány mezi různými systémy. V této části se zaměříme na nejčastěji používané datové formáty, jejich typické použití, výhody, nevýhody a důvody, proč jsou preferovány nebo nepreferovány v naší organizaci, se zvláštním důrazem na bezpečnostní aspekty. Kromě toho uvádíme níže v tabulce i formáty, které jsou z bezpečnostních nebo jiných důvodů nevhodné a v podstatě zakázané.

**Tabulka datových formátů**

Formát	Použití	Výhody	Nevýhody	Důvod Preference/Nepreference
REST/HTTPS	Aplikační, datové	Jednoduchost, široká podpora, škálovatelnost	Omezená bezpečnost ve srovnání s jinými protokoly	Preferovaný pro svou jednoduchost a širokou podporu
JSON (JavaScript Object Notation)	Webové API, konfigurace, mobilní aplikace	Jednoduchost, čitelnost, podpora v moderních programovacích jazycích	Není vhodný pro složité datové struktury, bez schématu	Preferován pro svou jednoduchost a širokou podporu, bezpečnostní riziko lze mitigovat validací a šifrováním
XML (eXtensible Markup Language)	Webové služby, dokumenty, datová výměna mezi systémy	Flexibilita, podporuje složité datové struktury, možnost validace pomocí XSD	Verbóznost, vyšší nároky na výkon	Preferován pro komplexní strukturovaná data, bezpečnost lze zlepšit pomocí šifrování a podpisů
CSV (Comma-Separated Values)	Export/import dat, tabulkové aplikace	Jednoduchost, široká podpora v aplikacích	Omezená strukturovanost, citlivost na formátování	Preferován pro jednoduchou tabulkovou data, nepreferován pro složité struktury, bezpečnostní riziko při přenosu nešifrovaných dat
YAML (YAML Ain't Markup Language)	Konfigurace, data pro DevOps nástroje	Čitelnost, jednoduchost, podpora komplexních datových struktur	Méně robustní než XML, obtížnější validace	Preferován pro konfigurace a čitelnost, nepreferován pro kritická data kvůli chybějícímu schématu a validaci
EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport)	EDI v obchodních a státních systémech	Standardizace, spolehlivost, široká akceptace v EDI	Složitost, náročná implementace	Preferován pro standardizované obchodní procesy, bezpečnostní riziko lze řešit šifrováním EDI zpráv
Plain Text (neformátovaný text)	Základní komunikace, logy	Jednoduchost, univerzální čitelnost	Žádná strukturovanost, vysoké riziko chyb	Zakázán pro přenos citlivých dat, protože postrádá jakoukoliv formu zabezpečení a struktury

HTML (HyperText Markup Language)	Webové stránky, obsah dokumentů	Flexibilita, široká podpora v prohlížečích	Neefektivní pro strukturovaná data, riziko XSS útoků	Zakázán pro datovou výměnu kvůli bezpečnostním rizikům a nevhodnosti pro strukturovaná data
Proprietární Formáty (např. specifické formáty určitého softwaru)	Specifické aplikace	Optimalizace pro konkrétní software	Omezená interoperabilita, závislost na konkrétním dodavateli	Zakázány kvůli uzamčení na jednoho dodavatele a nízké interoperabilitě, což zvyšuje riziko vendor lock-in

Tabulka níže poskytuje přehled jednotlivých datových formátů, jejich specifické použití, výhody a nevýhody, a důvody preference či nepreference v kontextu naší organizace.

## 8 Metody

Metody integrací se liší v závislosti na povaze dat, četnosti výměny, úrovni transformace dat a typu architektury integrace dat. Metody primárně využívané naší organizací lze rozdělit na tyto čtyři základní:

- **ETL - extract, transform, load** – je běžnou metodou pro dávkové/hromadné zpracování velkých objemů strukturovaných nebo částečně strukturovaných dat
- **ELT extract, load, transform** – je podobná ETL, ale transformace se provádí až po načtení do cílového místa určení
- **CDC - change data capture** – zachycuje a přenáší pouze změny ve zdrojových datech a je užitečná pro integraci v reálném čase nebo téměř v reálném čase
- **Virtualizace dat** – vytváří virtuální vrstvu, která integruje data z různých zdrojů, aniž by je fyzicky přesouvala nebo ukládala, tato metoda poskytuje jednotný pohled na data a je vhodná pro komplexní a heterogenní datová prostředí

## 9 Dokumentace integračních scénářů

V naší organizaci je dokumentace integračních scénářů klíčovým nástrojem pro zajištění přehlednosti a konzistence v rámci všech integračních aktivit. Pro tento účel používáme standardizovaný dokument s názvem Integrační specifikace, který obsahuje veškeré potřebné informace k pochopení, implementaci a konfiguraci konkrétního integračního scénáře. Tento dokument slouží jako detailní blueprint pro všechny zúčastněné strany.

### 9.1.1.1 Integrační specifikace zahrnuje primárně:

- Stručný popis integračního scénáře, jeho účel a přínosy.
- Název integračního scénáře přidělený dle katalogu Integračních scénářů a zavedené jmenné konvence, což zajišťuje konzistenci a snadnou identifikaci.
- Popis technologií, protokolů a datových formátů použitých v integraci.
- Detailní popis procesních a datových toků, které jsou součástí integračního scénáře.
- Specifikace bezpečnostních opatření, jako je šifrování, autentizace a autorizace.

Kromě textového popisu využíváme modelovací jazyky, jako je Archimate v poslední platné verzi, pro vizualizaci integračních scénářů. Tyto modely poskytují grafický přehled o architektuře, komponentách a vztazích mezi nimi, což usnadňuje pochopení komplexních integrací.

### 9.1.1.2 Další používané modelovací jazyky zahrnují:

- UML (Unified Modeling Language) - Pro vytváření diagramů tříd, sekvencí a aktivit, které detailně popisují jednotlivé části integračního scénáře.

- BPMN (Business Process Model and Notation) - Pro modelování procesů organizace a jejich interakcí v rámci integračních scénářů.

Integrace jsou v naší organizaci také popsány v katalogu Integračních scénářů, který obsahuje všechny aktuální a historické integrační scénáře s příslušnými metadaty. Tento katalog je pravidelně aktualizován a slouží jako centrální zdroj informací pro všechny týmy zapojené do integračních projektů.

Dokumentace integračních scénářů je důkladně verifikována a validována, aby byla zajištěna její přesnost a úplnost. To zahrnuje revize od technických odborníků, bezpečnostních specialistů a dalších relevantních stakeholderů. Tento proces zajišťuje, že všechny integrační aktivity jsou prováděny konzistentně, efektivně a bezpečně.

## 10 Řízení integračních scénářů

Jakékoliv nové Integrační scénáře, či změny Integračních scénářů musí projít skrze Architecture Board nebo Change management a být posouzeny v širším kontextu. Skrze jaký proces bude integrační scénář posuzován určí matice, která zahrnuje posouzení složitosti změny a její dopady. Integrační scénář následně bude nově zaevidován do katalogu Integračních scénářů nebo proběhne aktualizace u již existujícího.

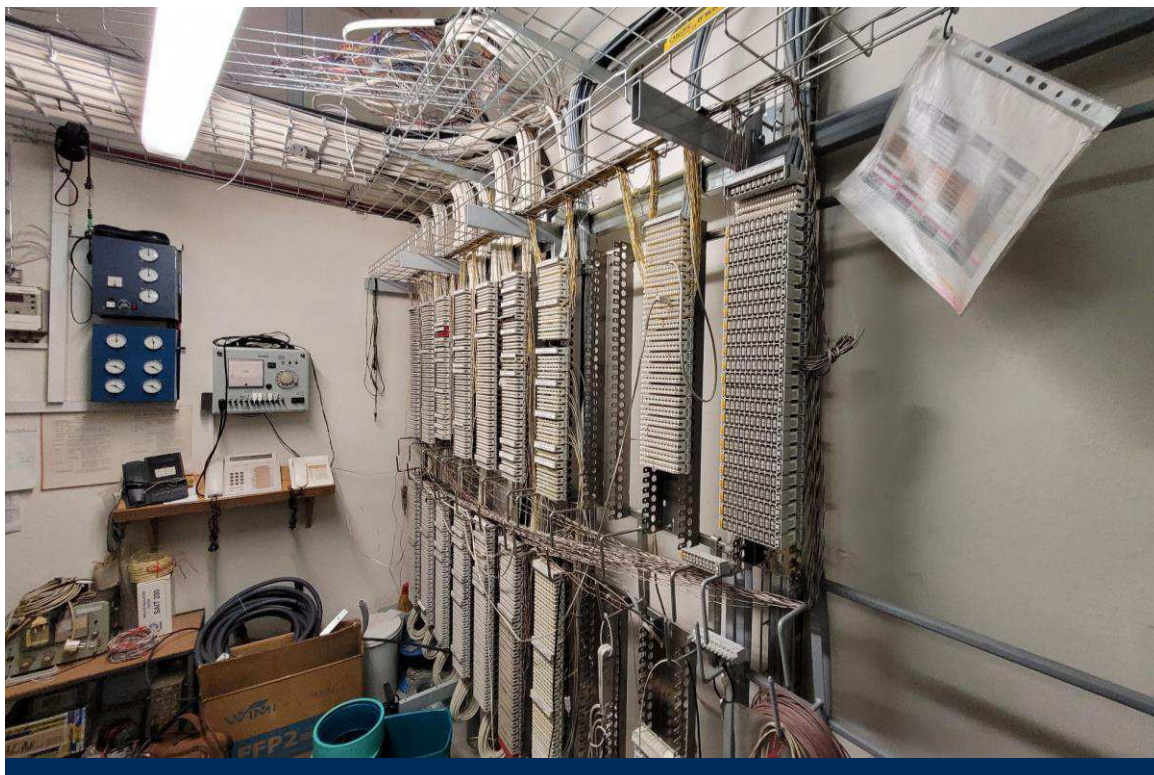
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Komunikační standardy

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Komunikační služby .....	4
3	SMS brána .....	4
4	Emailová komunikace.....	4
4.1	Z uživatelsko-aplikační sítě .....	4
4.2	Z technologických datových sítí .....	4
4.3	Z externích sítí Správy železnic.....	4
4.4	Mimo sítě Správy železnic .....	5



## Seznam zkratek

<b>API</b>	Komplexně definované komunikační rozhraní aplikace ( <i>Application Programming Interface</i> )
<b>APN</b>	Virtuální vyhrazená část mobilní datové sítě. Nejedná se tak o mobilní připojení k Internetu, ale k lokální síti daného zákazníka mobilního operátora.
<b>CPS</b>	Centrální poštovní systém Správy železnic
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>O27</b>	Odbor komunikace GŘ SŽ
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SMS</b>	Krátká textová zpráva ( <i>Short Message Service</i> )
<b>SMTP</b>	Základní síťový protokol pro přenos elektronické pošty ( <i>Simple Mail Transfer Protocol</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železničních informačních technologií
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“
<b>VPN</b>	Virtuální privátní síť ( <i>Virtual Private Network</i> )

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--

# 1 Úvod

Cílem této přílohy Platformy SŽ je popsat podporovaných komunikačních služeb a technologií, které lze v rámci Platformy SŽ využít a současně definuje služby, zařízení a technologie, které není možné z důvodu duplicity v rámci navrhovaných řešení dodávat do ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Komunikační služby

Platforma Správy železnic definuje základní komunikační služby, které lze v rámci aplikací a informačních systémů využívat primárně technické notifikace. Použití k jiným účelům (například pro marketingové účely nebo komunikaci s veřejností) je možná jen po předchozím schválení ze strany Správy železnic, a to minimálně ze strany SŽT a O27.

## 3 SMS brána

SMS je negarantovaná služba telekomunikačních operátorů. Garantován není čas doručení ani samotné doručení SMS zprávy vůbec. SMS brána je aplikace instalovaná v prostředí SŽ napojená přímo na telekomunikačního operátora. Nejedná se tedy o použití koncového zařízení přihlášeného do veřejné mobilní telefonní sítě.

SMS brána umožňuje obousměrnou komunikaci, to znamená odesílání SMS zpráv definovaným příjemcům a příjem odpovědí na odeslané zprávy. Stejně tak umožňuje evidenci (logování) doručenek zpráv. Komunikaci se SMS bránou zajišťuje jednoduché API rozhraní popsané v implementačním manuálu.

Službu SMS brány lze využít jen pro aplikace a informační systémy umístěné v ICT prostředí Správy železnic a to pouze v UAS.

## 4 Emailová komunikace

Pro navrhovaná řešení, pokud je součástí i emailová komunikace, poskytuje službu emailového serveru pro odchozí poštu. Je pro aplikace odpůrné služby standardně poskytované k využití pro dodávaná ICT řešení.

### 4.1 Z uživatelsko-aplikační sítě

Z UAS je služba odesílání emailových zpráv zprostředkována takto:

- Nešifrovaně přes CPS a jeho Open-Relay SMTP servery umístěné ve vnitřní síti
- Šifrovaně přes služby MS Exchange

### 4.2 Z technologických datových sítí

Z technologických datových sítí není v současné době služba odesílání elektronické pošty podporována.

### 4.3 Z externích sítí Správy železnic

Z externích sítí a připojení Správy železnic (VPN a APN) není služba odesílání emailových zpráv dostupná.

## 4.4 Mimo síť Správy železnic

Odesílání emailové komunikace z vnějších sítí mimo perimetr Správy železnic (například SAP Cloud, MS Azure atp.) není v současné době možné.

Pro tuto službu je nutné využít lokálních SMTP služeb s omezením, že z technických a bezpečnostních důvodů nelze takto odesílat emaily z domén Správy železnic.

**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01



# **Platforma SŽ Standardy zálohování a disaster recovery**

Červen 2024

---

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Služby zálohování .....	4
3	Řešení Disaster recovery .....	4

## Seznam zkratek

<b>DB</b>	Databázová aplikace ( <i>Database Engine</i> )
<b>DR</b>	Plán obnovy po havárii, součást kontinuity IT služeb ( <i>Disaster Recovery</i> )
<b>IBM</b>	Americká technologická společnost ( <i>International Business Machines</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>LTO</b>	Otevřený formát magnetické pásky určené pro záznam velkých objemů dat ( <i>Linear Tape Open</i> )
<b>MSSQL</b>	Databázový server od firmy Microsoft ( <i>Microsoft SQL Server</i> )
<b>OS</b>	Operační systém ( <i>Operating System</i> )
<b>SQL</b>	Standardní jazyk pro manipulaci s relačními databázemi. SQL umožňuje ukládat, manipulovat a vyhledávat data v relačních databázích. SQL je založeno na dotazech (queries) na data v databázích. Dotazy lze pak definovat a modifikovat strukturu databází, vytvářet a upravovat tabulky, indexy a další prvky, vkládat a aktualizovat data, mazat data a další operace. SQL je nezávislý na platformě, což znamená, že může být použit na různých operačních systémech a s různými databázovými systémy, avšak každá databázová platforma může mít různé změny v syntaxi ( <i>Structured Query Language</i> )
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>TSM</b>	Nástroj pro zálohování, v současné době již nese název IBM Spectrum Protect ( <i>Tivoli Storage Manager</i> )
<b>UAS</b>	Logická uživatelsko-aplikační síť SŽ, zahrnuje VRF v MPLS sítích a lokální VLAN, běžně se nazývá také „Intranet SŽ“

## Seznam vysvětlivek

<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů se standardy a technologiemi v ICT prostředí SŽ.
---------------------	--

# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je popis podporovaných služeb, technologií, a architektonických principů v oblasti zálohování a disaster recovery v ICT prostředí Správy železnic.

## 2 Služby zálohování

Služba zálohování ICT prostředí Správy železnic je zajištěna technologií IBM Spectrum Protect (dříve známý jako TSM). Jedná se o komplexní řešení pro fyzické fileservery, virtualizovaná prostředí a širokou škálu aplikací. IBM Spectrum Protect zálohuje data především s využitím technologie VMware Snapshot. Služba zálohování je dostupná v současné době jen v UAS.

Služba zálohování umožňuje 3 základní typy zálohování:

- Snapshot disku pro dosažení rychlé obnovy celého OS v Crash Consistent stavu včetně aplikační konfigurace. Zpravidla je takto zálohován pouze systémový oddíl virtualizovaného serveru. Záloha probíhá jednou denně a retence je nastavena na 30 posledních verzí.
- Záloha datových svazků připojených k jednotlivým serverům, pro dosažení maximální možné odolnosti proti náhodnému smazání či poškození apod. Záloha probíhá jednou denně, kdy se uchovává 90 posledních verzí souborů a poslední smazaná verze souboru je uchovávána 365 dní.
- Zálohy databází Oracle nebo MSSQL pomocí agentů. Záloha probíhá dvakrát denně. Přes den jsou zálohovány transakční logy databází, v noci pak vlastní databáze. Retence je nastavena na 60 posledních verzí.

Zálohy jsou řešeny lokálním backup serverem u každé virtualizační farmy, odkud jsou poté přenášeny do DR lokality a v rámci řešení offline záloh (pro další zvýšení odolnosti proti ztrátě dat) jsou zálohy dále ukládány na LTO pásky v páskové knihovně umístěné v DR lokalitě.

## 3 Řešení Disaster recovery

V rámci UAS byla jako DR lokalita určen objekt *Praha U2*, kam jsou pravidelně přenášeny zálohy ze všech lokálních backup serverů.

Všechny zálohy jsou pravidelně testovány a veškeré offline zálohy uložené na LTO páskách jsou pravidelně převáženy do zabezpečeného prostoru (do trezoru v jiné budově).





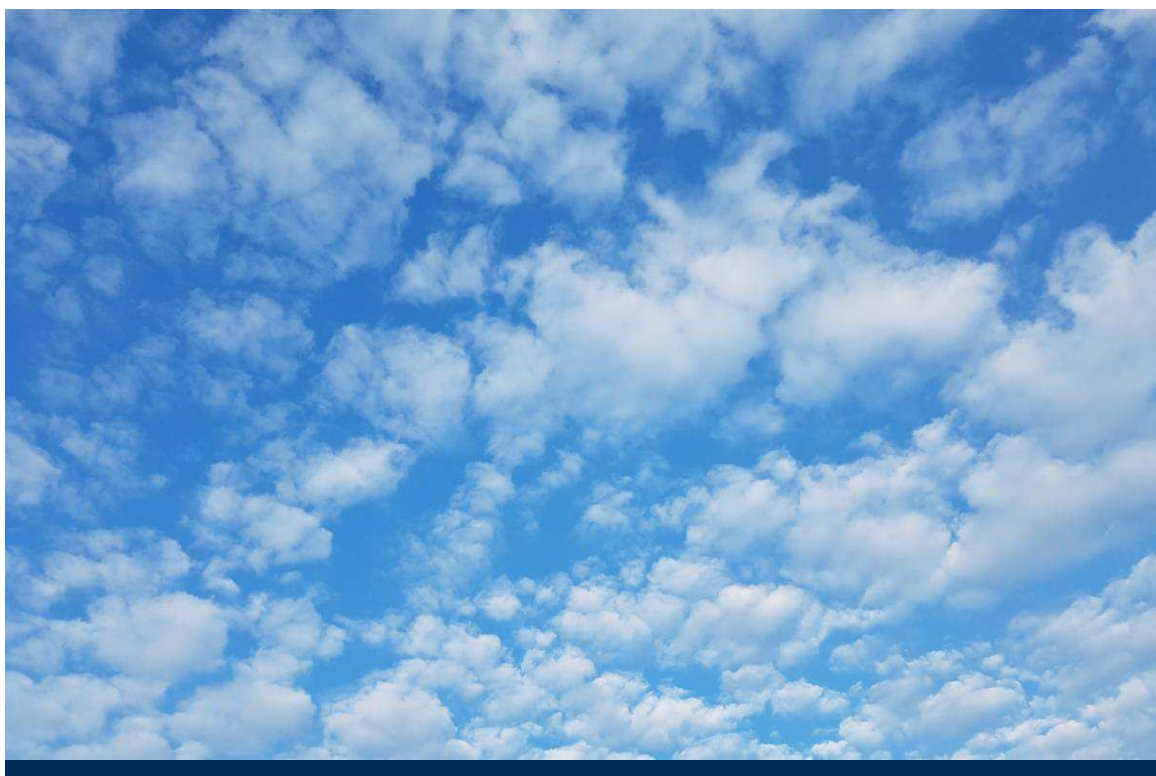
**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



# Platforma SŽ Cloudové prostředí

Červen 2024

# Obsah

1	Úvod .....	5
2	Cloudové prostředí.....	5
2.1	Microsoft Entra ID .....	5
2.2	Služby M365 .....	5
3	Cloudové služby .....	5
3.1	Služba ověření proti Microsoft Entra ID .....	5
3.2	Integrace s M365 .....	5

# Seznam zkratek

<b>AAD</b>	Služba AD provozovaná v cloudovém prostředí MS Azure. Nový název služby je „MS EntraID“ ( <i>Azure Active Directory</i> )
<b>AD</b>	Rozšiřitelná a škálovatelná adresářová služba, která umožňuje efektivně uspořádat síťové prostředky. Kromě informací o objektech v počítačové síti (uživatelské účty, počítače, tiskárny) umožňuje používat stromovou strukturu objektů, nastavovat globálně systémové politiky, instalovat programy na počítače nebo aplikovat kritické aktualizace v celé organizační struktuře. Má úzkou vazbu na DNS ( <i>Active Directory</i> )
<b>AWS</b>	Cloudové prostředí firmy Amazon ( <i>Amazon Web Services</i> )
<b>DNS</b>	Distribuovaný hierarchický jmenný systém používaný v síti Internet. Překládá názvy domén na číselné IP adresy a zpět, obsahuje informace o tom, které stroje poskytují příslušnou službu ( <i>Domain Name System</i> )
<b>ERP</b>	Informační systém pro řízení podniku, který integruje různé oblasti podnikání, jako je například finanční řízení, řízení zásob, výroby, prodeje, nákupu a personálního řízení. Cílem je poskytovat podnikovým uživatelům přehled o celkových aktivitách a umožňovat efektivní a koordinované řízení všech procesů v rámci podniku ( <i>Enterprise Resource Planning</i> )
<b>IaaS</b>	Typ cloudové služby, který poskytuje zákazníkům základní IT infrastrukturu jako službu, včetně serverů, úložiště, sítě a virtuálních počítačů. Tyto služby se často poskytují prostřednictvím Internetu a umožňují zákazníkům snadno a rychle využívat IT infrastrukturu bez nutnosti jejího nákupu, instalace a správy. Mezi nejznámější poskytovatele IaaS patří Amazon Web Services, Microsoft Azure a Google Cloud Platform ( <i>Infrastructure as a Service</i> )
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie ( <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>IP</b>	Jeden ze základních komunikačních protokolů používaných v počítačových sítích ( <i>Internet Protocol</i> )
<b>IT</b>	Informační technologie ( <i>Information Technology</i> )
<b>M365</b>	Globální označení služeb společnosti Microsoft, umožňující licencování jejich produktů a provoz aplikací, a to ať už jako on-premise řešení, či v cloudovém prostředí ( <i>Microsoft 365</i> )
<b>MS</b>	Microsoft Corporation, americký výrobce především SW a provozovatel cloudového prostředí MS Azure
<b>PaaS</b>	Typ cloudové služby, která poskytuje vývojářům a IT týmům platformu pro vývoj, nasazení a správu aplikací bez nutnosti starat se o správu hardwaru a infrastruktury. Poskytovatelé PaaS nabízejí vývojové nástroje, databáze, síťové služby a další nástroje jako služby, což umožňuje vývojářům se soustředit pouze na vývoj aplikace ( <i>Platform as a Service</i> )
<b>SaaS</b>	Model poskytování software, kdy je software hostován v cloudovém prostředí a poskytován uživatelům přes Internet. Tyto služby jsou poskytovány vývojáři software jako služby a účtovány jsou za používání (pay-as-you-go). To umožňuje uživatelům využívat software bez nutnosti investovat do hardware a IT infrastruktury ( <i>Software as a Service</i> )
<b>SAP</b>	Modulární ERP systém od německé firmy SAP AG
<b>SSO</b>	Metoda jednotného přihlášení ( <i>Single Sign-On</i> )
<b>SW</b>	Software je sada všech počítačových programů používaných v počítači, které provádějí nějakou činnost
<b>SŽ</b>	Správa železnic, státní organizace
<b>SŽT</b>	Správa železničních informačních technologií

# Seznam vysvětlivek

<b>MS Azure</b>	Cloudové prostředí firmy Microsoft.
<b>MS EntraID</b>	Služba AD provozovaná v cloudovém prostředí MS Azure.
<b>Platforma SŽ</b>	Soubor dokumentů, rozdělený na veřejnou, interní a metodickou část, určený pro seznámení dodavatelů s ICT prostředím SŽ a současně s používanými standardy a technologiemi.
<b>Tenant</b>	Dedikovaný virtuální prostor v cloudovém prostředí MS Azure

# 1 Úvod

Cílem této části Platformy SŽ je popis podporovaných cloudových služeb, technologií, a architektonických principů v rámci tenantu provozovaného Správou železnic v cloudovém prostředí.

Důvodem je zajistit ve fázích přípravy poptávky, návrhu ICT řešení a realizace dodávky kompatibilitu se stávajícím cloudovým prostředím Správy železnic a umožnit využití pro aplikace, které splňují podmínky pro umístění v cloudovém prostředí.

## 2 Cloudové prostředí

U aplikací a informačních systémů, kde je to z technických a bezpečnostních důvodů možné, adoptuje Správa železnic moderní technologie včetně cloudového prostředí. S ohledem na vysoké zastoupení kritické informační infrastruktury v portfoliu Správy železnic je tento proces řízen přísnou metodikou.

V současnosti využívá Správa železnic cloudová prostředí na platformách Microsoft Azure, Amazon AWS, SAP HANA Cloud a Oracle Cloud Infrastructure, která podporují různé typy cloudových služeb:

- IaaS – infrastruktura jako služba
- PaaS – platforma jako služba
- SaaS – software jako služba

V rámci Platformy SŽ pak nabízí výhradně SaaS na platformě MS Azure, jelikož ostatní cloudová prostředí jsou v případě SŽ úzce svázána s konkrétními informačními systémy.

### 2.1 Microsoft Entra ID

Správa železnic provozuje ve svém ICT prostředí službu Active Directory a spolu s příchodem cloudového prostředí ho rozšířila i tam, dříve pod názvem Azure Active Directory, dnes Microsoft Entra ID.

### 2.2 Služby M365

Správa železnic využívá velkou část portfolia SaaS služeb poskytovaných na platformě MS Azure pod názvem M365.

## 3 Cloudové služby

V rámci svého v současnosti používaného cloudového prostředí na platformě Microsoft Azure jsou Platformou SŽ poskytovány následující služby.

### 3.1 Služba ověření proti Microsoft Entra ID

Zejména u aplikací jejichž uživatelé se pohybují mimo interní síť Správy železnic je k dispozici služba Microsoft Entra ID. Ověřování proti Microsoft Entra ID přináší vyšší bezpečnost a pohodlí uživatelů i pomocí jednotného přihlašování (SSO).

### 3.2 Integrace s M365

Pokud u informačního systému či aplikace předpokládá Dodavatel jakoukoli integraci s aplikacemi z rodiny M365, je nutné využít tenant Správy železnic.

**Správa železnic, státní organizace**  
**Správa železniční telematiky**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha 1**

**© 2024**

Datum tisku  
2024-10-01

---

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**



Příloha č. 2 Smlouvy o údržbě a provozu software

## Poddodavatelé

Zhotovitel poskytuje Objednateli předmět plnění dle Smlouvy sám.

/

Zhotovitel provádí předmět plnění dle Smlouvy prostřednictvím následujících Poddodavatelů:

[OBCHODNÍ FIRMA PODDODAVATELE – NÁZEV, IČO, SÍDLO – DOPLNÍ PRODÁVAJÍCÍ]	
- Část Plnění dle Smlouvy prováděná prostřednictvím Poddodavatele ve finančním procentuálním vyjádření ve vztahu k Ceně.	[DOPLNÍ ZHOTOVITEL] %
- Stručný popis činností, které jsou prováděny Poddodavatelem.	[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]

[Pokud Zhotovitel provádí Plnění či jeho část prostřednictvím Poddodavatelů, uvede tabulku tolikrát, kolika Poddodavateli bude předmět plnění provádět. Zhotovitel musí uvést všechny Poddodavatele, kteří se budou podílet na provádění Plnění dle Smlouvy.]

## **Zvláštní obchodní podmínky pro Zakázky v oblasti ICT**

### **OBSAH**

<b>1. VÝKLAD POJMŮ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. PRÁVA A POVINNOSTI OBOU STRAN .....</b>	<b>8</b>
<b>4. POVINNOSTI DODAVATELE.....</b>	<b>8</b>
<b>5. POVINNOSTI OBJEDNATELE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. LICENČNÍ UJEDNÁNÍ .....</b>	<b>9</b>
<b>7. ZDROJOVÝ KÓD A DOKUMENTACE .....</b>	<b>13</b>
<b>8. AKCEPTAČNÍ ŘÍZENÍ .....</b>	<b>14</b>
<b>9. ŠKOLENÍ .....</b>	<b>17</b>
<b>10. HELPDESK.....</b>	<b>17</b>
<b>11. NAHLÁŠENÍ INCIDENTU .....</b>	<b>18</b>
<b>12. SERVISNÍ MODELY .....</b>	<b>19</b>
<b>13. ÚČAST PODDODAVATELŮ.....</b>	<b>20</b>
<b>14. REALIZAČNÍ TÝM .....</b>	<b>21</b>
<b>15. KOMUNIKACE STRAN .....</b>	<b>21</b>
<b>16. SMLUVNÍ POKUTY.....</b>	<b>22</b>
<b>17. ZÁRUKA ZA JAKOST A PRÁVA Z VADNÉHO PLNĚNÍ .....</b>	<b>23</b>
<b>18. UKONČENÍ SMLUVNÍHO VZTAHU .....</b>	<b>25</b>
<b>19. ZMĚNY SMLOUVY A ZMĚNOVÉ ŘÍZENÍ .....</b>	<b>26</b>
<b>20. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST .....</b>	<b>26</b>
<b>21. OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ .....</b>	<b>30</b>
<b>22. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ.....</b>	<b>31</b>

## 1. VÝKLAD POJMŮ

- 1.1. **Akceptační kritéria** představují podmínku anebo vlastnost výstupu provádění Plnění dle Smlouvy, která musí být splněna, aby bylo Plnění dle Smlouvy provedeno, přičemž Akceptační kritéria jsou uvedena v Příloze Smlouvy, která obsahuje specifikaci Plnění (dále jen „**Specifikace Plnění**“).
- 1.2. **Akceptační protokol** je protokol, který jsou zavázáni podepsat Objednatel i Dodavatel po provedení všech nezbytných činností v rámci Akceptačního řízení, potvrzující provedení výstupu provádění Plnění anebo výsledek Testů výstupů provádění Plnění. Protokol je připravený ze strany Dodavatele a následně upravený a vyplněný Objednatelem. Akceptační protokol obsahuje:
  - a. Specifikaci provedeného Plnění;
  - b. Akceptační kritéria;
  - c. informace o průběhu Testů, jsou-li prováděny;
  - d. další informace a dokumenty nezbytné pro provedení Akceptačního řízení provedeného Plnění.
- 1.3. **Akceptační řízení** je postupné provedení akceptačních procesů a podepsání Akceptačního/ch protokolu/ů pro Plnění dle Smlouvy.
- 1.4. **Aktualizace** je dílčí změna verze Softwaru, zpravidla odstraňující zranitelnosti či drobné nedostatky Softwaru většinou neprojevující se navenek uživatelům, v IT obvykle označovaná jako „patch“ nebo „security update“ (v rámci IT se také často označuje jako změna třetí číslice v čísle verze Softwaru, tedy např. 4.1.1. na 4.1.2.). Aktualizace představuje takovou změnu Softwaru, která není Modernizací ani Zásadní modernizací.
- 1.5. **Autorské dílo** znamená dílo ve smyslu § 2 Autorského zákona; zejména nikoliv však výlučně Software, Databáze a jakékoliv výstupy předávané Objednateli na základě Smlouvy, které splňují podmínky stanovené v § 2 Autorského zákona.
- 1.6. **Autorský zákon** znamená zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.7. **Cena** se rozumí cena uvedená v čl. 6.2 Smlouvy, není-li stanoveno jinak.
- 1.8. **Čas nahlášení Incidentu** představuje časový údaj, vyjadřující datum a čas, kdy byl Incident nahlášen Dodavateli způsobem stanoveným ve Smlouvě a ZOP, tj. vytvořením ticketu v Helpdesku, vytěžením e-mailu z e-mailového serveru Objednatele a jeho vložení do Helpdesku jako ticketu anebo ukončením telefonátu.
- 1.9. **Data** jsou jakékoliv údaje či informace vznikající v souvislosti s Plněním dle Smlouvy.
- 1.10. **Databáze** znamená databázi splňující požadavky na Autorská díla, databázi ve smyslu § 88 Autorského zákona a jakoukoliv jinou Autorským zákonem neupravenou databázi.
- 1.11. **Doba vyřešení** je pro každou kategorii Incidentů uvedena ve Smlouvě a ZOP a znamená rozdíl mezi časem nahlášení Incidentu a dodáním řešení. Do Doby vyřešení Incidentu se nezapočítává doba, po kterou nemůže Dodavatel řešit Incident z důvodu:
  - a. neobdržení podkladů a informací vyžádaných Dodavatelem, které jsou nezbytně nutné pro lokalizaci nebo replikaci Incidentu, od Objednatele;
  - b. řešení Incidentu u třetí osoby (vyjma Poddodavatele), jejíž součinnost je dle Smlouvy povinen zajistit Objednatel (např. poskytovatele služeb podpory IT prostředí Objednatele anebo systémů, na které je Software napojen);
  - c. neposkytnutí jiné nezbytně nutné součinnosti Objednatele vyžádané Dodavatelem v souladu s těmito ZOP či Smlouvou a souvisejícími přílohami.
- 1.12. **Doba zpracování či Reakční doba** je doba, ve které Dodavatel musí reagovat prostředkem odpovídajícím způsobu nahlášení Incidentu či Požadavku o přijetí takového nahlášení a o zahájení činností směřujících k vyřešení Incidentu či Požadavku.
- 1.13. **Dodavatel** označuje rovněž Poskytovatele, Zhotovitele či Prodávajícího v závislosti na typu uzavřené Smlouvy.

- 1.14. **Dokumentace** znamená část specifikace Předmětu Smlouvy, která představuje jednotlivé dokumenty popisující Předmět Smlouvy a zacházení s ním, jako jsou uživatelská dokumentace, administrátorská dokumentace, bezpečnostní dokumentace, a také jakoukoliv jinou dokumentaci vytvářenou anebo poskytovanou Dodavatelem v rámci provádění Plnění. Dokumentace musí být vždy vyhotovena a předána Objednateli v elektronické podobě (pokud je vyhotovována v listinné podobě, pak Dodavatel předá Objednateli elektronickou kopii takové Dokumentace).
- 1.15. **Dostupnost** znamená stav Software či Hardware, v průběhu kterého je, anebo by v případě poskytování řádné a včasné součinnosti ze strany Objednatele za podmínek dle Smlouvy byl, možný řádný provoz Softwaru či Hardware v celém jeho rozsahu, přičemž Software se považuje za Dostupný, je-li přístupný a použitelný pro všechny uživatele Softwaru ve sjednaném rozsahu dle příslušného Servisního modelu dle ZOP.
- 1.16. **Důvěrné informace** znamenají informace, které jsou zpracovávány, ukládány nebo poskytovány v IT prostředí Objednatele, včetně Dat Objednatele, veškeré údaje a informace související s těmito informacemi, s technickým vybavením, komunikačními prostředky a programovým vybavením IT prostředí Objednatele a s objekty, ve kterých jsou tyto systémy umístěny, zaměstnanci nebo dodavateli podílejícími se na provozu, rozvoji, správě nebo bezpečnosti IT prostředí Objednatele. Mezi Důvěrné informace nepatří informace, které jsou veřejně přístupné.
- 1.17. **FOSS licence** znamená Free Open Source Software licence.
- 1.18. **GDPR** znamená nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).
- 1.19. **GUI** znamená grafické uživatelské rozhraní.
- 1.20. **Hands-on** se rozumí školení vymezené v rámci Smlouvy či jejích příloh (je-li takové), zpravidla jde o školení, jehož součástí je komentované provedení části Plnění za účasti zástupců Objednatele
- 1.21. **Hardware** znamená veškeré hmotné součásti počítačových systémů a veškeré související vybavení hmotné povahy spolu se vším příslušenstvím, a včetně veškeré související dokumentace.
- 1.22. **Informační či komunikační systém** znamená informační či komunikační systém kritické informační infrastruktury Objednatele ve smyslu § 2 b) ZKB nebo jiný informační či komunikační systém, na který se vztahuje ZKB.
- 1.23. **Incident** představuje neplánované přerušení fungování Předmětu Smlouvy, jakékoliv jeho části anebo Plnění dle Smlouvy, omezení kvality fungování Předmětu Smlouvy a souvisejícího Plnění, anebo jakoukoliv prokazatelnou nefunkčnost Předmětu Smlouvy a souvisejícího Plnění. Incident se projevuje zejména selháním oproti funkčnosti a funkcionalitě specifikované v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*, anebo obvyklé pro Předmět Smlouvy. Vada je vždy Incidentem a jde tak o podmnožinu pojmu Incident. Za dobu trvání Incidentu se považuje doba od Času nahlášení Incidentu Ohlašovatelem do vyřešení Incidentu, které bude Ohlašovatelem nebo jeho nadřízeným uživatelem potvrzeno vhodným způsobem v Helpdesku, byl-li Incident vyřešen.
- Kategorizace Incidentů dle důležitosti, zohledňující naléhavost a dopad Incidentu:
- A) Vysoká – ohrožení kritických procesů a činností na straně Objednatele
- B) Střední – Zásadní vliv na důležité procesy a činnosti Objednatele
- C) Nízká – standardní řešení v efektivním režimu
- 1.24. **Instalace** znamená provedení veškerých činností nezbytných ke zprovoznění Hardwaru nebo Softwaru vč. jeho Aktualizací, Modernizací či Zásadních modernizací poskytnutých v rámci Plnění dle Smlouvy v IT prostředí Objednatele, a to na platformě určené Objednatelem.
- 1.25. **ISDS** znamená informační systém datových schránek ve smyslu zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů.
- 1.26. **Interní předpisy** znamenají interní předpisy Objednatele, jejichž seznam včetně znění daných interních předpisů, jsou-li relevantní z hlediska Plnění, je uveden v Příloze Smlouvy *Seznam interních předpisů*.

- 1.27. **Insolvenční zákon** znamená zákon č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.28. **IT prostředí Objednatele** znamená veškerý Hardware ve vlastnictví Objednatele a Software, ve vztahu k němuž je Objednatel nositelem potřebných oprávnění, nebo Hardware a Software využívaný Objednatelem na základě jiného právního titulu než Smlouvy. Jedná se zejména o servery, diskové pole a stanice, aplikace třetích osob, pasivní a aktivní datová infrastruktura (kabeláže, switche, VPN linky apod.). Podrobná specifikace IT prostředí Objednatele je uvedena v Příloze Smlouvy *Platforma Správy železnic* a v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.29. **Kvalifikovaná osoba** je člen Realizačního týmu, kterým Dodavatel prokazoval splnění kvalifikačních předpokladů v rámci Veřejné zakázky.
- 1.30. **Kybernetický bezpečnostní incident** je narušení bezpečnosti informací v informačních systémech nebo narušení bezpečnosti služeb anebo bezpečnosti a integrity sítí elektronických komunikací podle § 7 ZKB v důsledku Kybernetické bezpečnostní události.
- 1.31. **Kybernetická bezpečností událost** je událost podle § 7 ZKB, která může způsobit narušení bezpečnosti informací v informačních systémech nebo narušení bezpečnosti služeb anebo bezpečnosti a integrity sítí elektronických komunikací.
- 1.32. **MD** znamená manday/člověkodenní. Nestanoví-li Smlouva jinak, odpovídá jeden MD 8 MH.
- 1.33. **MH** znamená manhour/člověkohodinu. Nestanoví-li Smlouva jinak, odpovídá jedna MH 60 minutám práce.
- 1.34. **Modernizace** je změna verze Softwaru, která zpravidla představuje výraznější zásah do dílčí funkcionality Softwaru, přepracováním jeho vybrané funkcionality či doplnění funkcionality nové, zvýšení kompatibility Softwaru s jinými prvky informačních a komunikačních technologií, či jinou optimalizací funkce Softwaru nad rámec Aktualizace, zpravidla v IT označovaná jako „update“ (v rámci IT se také často označuje jako změna druhé číslice v čísle verze Softwaru, tedy např. 4.1. na 4.2.).
- 1.35. **NÚKIB** znamená Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost.
- 1.36. **Občanský zákoník** znamená zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
- 1.37. **Obchodní podmínky** znamenají obchodní podmínky Objednatele v posledním znění ke dni podání nabídky do Veřejné zakázky či aktualizace těchto Obchodních podmínek provedené v souladu se Smlouvou po dobu jejího trvání.
- 1.38. **Objednatel** je Správa železnic, státní organizace, IČO 70994234, se sídlem Praha 1 – Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. Zn. A 48384.
- 1.39. **Ohlašovatel** znamená osobu určenou Objednatelem, zpravidla uživatel Předmětu Smlouvy.
- 1.40. **Opční právo** představuje vyhrazenou změnu závazku v souladu s ustanovením § 100 odst. 3 ZZVZ ze Smlouvy spočívající v pořízení dalšího obdobného Plnění od vybraného uchazeče v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky, tj. od Dodavatele dle Smlouvy.
- 1.41. **Osobní údaje** znamenají osobní údaje ve smyslu GDPR, včetně zvláštních kategorií osobních údajů ve smyslu článku 9 a rozsudků ve smyslu článku 10 GDPR.
- 1.42. **Pracovní den (PD)** znamená kterýkoliv den, kromě soboty a neděle a dnů, na něž připadá státní svátek nebo ostatní svátek podle platných a účinných právních předpisů České republiky.
- 1.43. **Paušální služby** jsou služby definované ve Smlouvě, jsou-li takové, zpravidla trvajících či opakujících se charakteru.
- 1.44. **Plnění** představuje plnění, které tvoří Předmět Smlouvy a k němuž se váže povinnost Dodavatele toto plnění Objednateli poskytovat. Plnění je blíže specifikované ve Smlouvě a v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.45. **Poddodavatel** znamená kteroukoli třetí osobu realizující poddodávky pro Dodavatele v souvislosti s Předmětem Smlouvy. Poddodavatelé mohou být výslovně uvedeni v Příloze Smlouvy *Poddodavatelé*.

- 1.46. **Požadavek** znamená žádost ze strany Objednatele o službu nebo její podporu předanou v souladu se Smlouvou Dodavatel, která nemá příčinu v chybovém stavu, tj. není Incidentem.
- Kategorizace Požadavků dle důležitosti:
- A) Vysoká – řešení je pro Objednatele kritické
  - B) Střední – řešení neovlivňuje využívání hlavních funkcí služby
  - C) Nízká – řešení výrazně neovlivňuje procesy Objednatele
- 1.47. **Produkční prostředí** znamená IT prostředí Objednatele v ostrém provozu běžně přípustnou uživatelům Software, vyjma Testovacího prostředí.
- 1.48. **Provozovatel** znamená provozovatel ve smyslu § 2 písm. g) ZKB.
- 1.49. **Předmět Smlouvy** znamená dle typu Smlouvy Software nebo Hardware, přičemž parametry a vlastnosti Předmětu Smlouvy jsou blíže specifikovány v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.50. **Převzetí poskytování plnění** je předání znalostí Dodavatel a praktické seznámení se Dodavatelem s podmínkami poskytování služeb. Pokud dochází k převzetí poskytování podpory, jsou podmínky pro Převzetí poskytování plnění uvedeny ve Smlouvě a v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.51. **Příloha Smlouvy** je dokument, který tvoří nedílnou součást Smlouvy a obsahuje bližší specifikaci smluvních podmínek.
- 1.52. **Reakce** znamená kvalifikovanou a konkrétní odpověď na nahlášení Incidentu nebo na jiný požadavek, ve formě a způsobem dále definovanými v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*.
- 1.53. **Reakční doba** je pro každou kategorii Incidentů uvedena v Příloze *Specifikace Plnění* a představuje dobu od Času nahlášení Incidentu do doručení Reakce Objednateli nebo Ohlašovatel.
- 1.54. **Realizační tým** znamená osoby uvedené v příloze Smlouvy *Realizační tým*, kterými Dodavatel prokazoval splnění kvalifikačních předpokladů v rámci Veřejné zakázky a další osoby (zaměstnanci Dodavatele či Poddodavatele), prostřednictvím nichž Dodavatel provádí Plnění dle Smlouvy.
- 1.55. **Recovery Point Objective (RPO)** je parametr, který vyjadřuje maximální ztrátu dat uživatelů při havárii systému a následné obnově.
- 1.56. **Recovery Time Objective (RTO)** je parametr, který vyjadřuje dobu nutnou k obnově chodu služby do akceptované úrovně provozu.
- 1.57. **Helpdesk** je Software provozovaný Dodavatelem nebo Objednatelem sloužící ke komunikaci Stran v průběhu provádění Plnění dle Smlouvy, v rámci něhož bude evidován postup Dodavatele při provádění Plnění dle Smlouvy a zároveň bude sloužit jako kontaktní místo Dodavatele pro nahlásování Incidentů a Požadavků, vznášení dotazů k Plnění, získávání odpovědí ve vztahu k Plnění a další zaznamenávání průběhu provádění Plnění dle Smlouvy.
- 1.58. **Servisní model** je standardizovaný model provozu a podpory aplikace, systému nebo instance služby.
- 1.59. **SLA** znamená úroveň kvality Plnění představující dohodu o úrovni poskytovaných ICT služeb dle Smlouvy.
- 1.60. **Služby** jsou služby definované ve Smlouvě, jsou-li takové.
- 1.61. **Smluvní strany či Strany** jsou strany Smlouvy, tj. Objednatel a Dodavatel či jinak označené strany Smlouvy, jejíž součástí jsou tyto ZOP.
- 1.62. **Software** znamená veškeré programové vybavení a další Autorská díla, stejně jako další věci či jiné majetkové hodnoty, které s programovým vybavením souvisí a jsou určeny ke společnému užívání s tímto programovým vybavením, tj. zejména Databáze, GUI, zvukové nahrávky, videa, obrázky, fotografie apod., včetně veškeré související dokumentace a updatů a upgradů tohoto programového vybavení, avšak s výjimkou Hardwaru a Databází.
- 1.63. **Standardní Software** znamená Software, který je distribuován pod standardními licenčními podmínkami více třetím osobám. Mezi Standardní software patří:
- a. Software renomovaných výrobců, jenž je na trhu běžně dostupný, tj. nabízený na území České republiky alespoň dvěma (2) na sobě nezávislými a vzájemně se neovládajícími

subjekty, a který je v době uzavření Smlouvy prokazatelně užíván v produkčním prostředí nejméně u pěti (5) na sobě nezávislých a vzájemně nepropojených subjektů.

- b. Software, u kterého je s ohledem na jeho (i) marginální význam, (ii) nekomplikovanou propojitelnost či (iii) oddělitelnost a nahraditelnost v IT prostředí bez nutnosti vynakládání větších prostředků (více než 50.000 Kč/rok) zajištěno, že další rozvoj Softwaru jinou osobou než tvůrcem/distributorem takového Softwaru je možné provádět bez toho, aby tím byla dotčena práva autorů takového Softwaru, neboť nebude nutné zasahovat do Zdrojových kódů takového Softwaru anebo proto, že případné nahrazení takového Softwaru nebude představovat výraznější komplikaci a náklad na straně Objednatele.
- c. Software, jehož API („Application Programming Interface“) pokrývá všechny moduly a funkcionality Softwaru, je dobře dokumentované, umožňuje zapouzdření Softwaru a jeho adaptaci v rámci měnících se podmínek IT prostředí Objednatele a Softwaru bez nutnosti zásahu do Zdrojových kódů Softwaru, a Dodavatel poskytne Objednateli právo užít toto rozhraní pro programování aplikací ve stejném rozsahu jako Software.
- d. Software, o kterém to stanoví Smlouva.

- 1.64. **Smlouva** uzavřená na základě zadávacího řízení Veřejné zakázky vztahující se k ICT, která se řídí těmito ZOP. Smlouvou se rovněž rozumí rámcová dohoda a dílčí smlouva uzavřená na základě takové rámcové dohody.
- 1.65. **Testy** se rozumí provádění testovacího užívání Předmětu Smlouvy v Testovacím prostředí prostřednictvím simulace ostrého provozu v Produkčním prostředí a reálných situací a Testovacích scénářů.
- 1.66. **Testovací prostředí** znamená virtuální či fyzickou kopii Předmětu Smlouvy anebo IT prostředí Objednatele určenou Objednatelem k provádění Testů.
- 1.67. **Vada kategorie A** znamená kritickou vadu, která má zásadní dopad na základní funkce Plnění, má jakýkoli vliv na kvalitu a bezpečnost dat a výsledky jejich zpracování anebo způsobuje výpadky Plnění.
- 1.68. **Vada kategorie B** znamená vadu umožňující provoz základních funkcí Plnění, zároveň nemá vliv na kvalitu ani na bezpečnost dat a výsledky zpracování anebo hrozí, že by mohla způsobit výpadek Plnění.
- 1.69. **Vada kategorie C** znamená vadu, která není Vadou kategorie A anebo B (např. špatná grafická úprava aplikace, špatný pravopis u nápovědy apod.).
- 1.70. **Veřejná zakázka** je zakázka realizovaná na základě smlouvy mezi Objednatelem a Dodavatelem, jež byla uzavřena na základě zadávacího řízení dle ZZVZ nebo výběrového řízení dle vnitřních předpisů Objednatele.
- 1.71. **VKB** znamená vyhlášku č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.72. **Výkaz** znamená dokument obsahující souhrnnou evidenci poskytnutého Plnění za období vymezené ve Smlouvě nebo v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění*. Výkaz je vystavován zpětně za vymezené období.
- 1.73. **Výpadek** znamená neplánované přerušení provozu Předmětu smlouvy či jakékoliv jeho podstatné části, při kterém je tento celek či příslušná část nedostupná pro uživatele (není dostupný). Za Výpadek se pro účely této Smlouvy nepovažuje Výpadek způsobený z důvodů způsobených třetími osobami, jejichž součinnost anebo bezvadné poskytování služeb je povinen zajistit Objednatel (poskytovatel služeb podpory IT prostředí Objednatele a informačních systémů, na které je Software napojen).
- 1.74. **Újma** znamená vždy újmu na jmění (škodu) ve smyslu § 2894 odst. 1 Občanského zákoníku a dále vždy i nemajetkovou újmu ve smyslu § 2894 odst. 2 Občanského zákoníku. Toto ustanovení je výslovným ujednáním o povinnosti stran odčinit nemajetkovou újmu v případech porušení povinností dle těchto ZOP a Smlouvy.



- 1.75. **Významný dodavatel** znamená Dodavatel, který je Provozovatelem, jakož i každý, kdo s Objednatelem vstupuje do právního vztahu, který je významný z hlediska bezpečnosti Informačního či komunikačního systému ve smyslu § 2 odst. m) VKB.
- 1.76. **Významná změna** znamená změna, která má nebo může mít vliv na kybernetickou bezpečnost a představuje vysoké riziko, např.
- a. změny pravidel ochranných systémů aplikačních firewallů a pravidel přepínání a směrování v sítích,
  - b. změny autentizačních mechanismů,
  - c. přidání, změna nebo odebrání služeb, informačních systémů/aplikací nebo ochranných systémů,
  - d. změny, které umožňují sdílení informací, služeb nebo zdrojů mimo provozní prostředí,
  - e. změny opatření pro zajištění bezpečnosti vzdáleného přístupu,
  - f. zavedení skriptů pro automatické přihlášení,
  - g. migrace dat do jiné Databáze, apod. ve smyslu § 2 odst. o) VKB.
- 1.77. **Zadávací dokumentace** je souborem dokumentů obsahujících zadávací podmínky, sdělované nebo zpřístupňované účastníkům zadávacího řízení na Veřejnou zakázku.
- 1.78. **Zásadní modernizace** je podstatná změna/rozšíření funkčnosti nebo změna koncepce Softwaru, přinášející podstatné změny pro chování Softwaru vůči uživatelům, zpravidla v IT označovaná jako „upgrade“ (v rámci IT se také často označuje jako změna v čísle verze Software, tedy např. 4 na 5).
- 1.79. **Zdrojový kód** znamená zápis kódu počítačového programu (Softwaru) v programovacím jazyce, který je uložen v jednom nebo více editovatelných souborech, čitelný, opatřený komentáři vysvětlujícími jeho jednotlivé části alespoň ve standardu obvyklém pro open source projekty a procesy, ve spustitelném formátu odpovídajícím programovacímu jazyku a Produkčnímu prostředí, včetně ověřeného a podrobného postupu nezbytného pro sestavení plně funkčního strojového kódu, a v podobě, aby jej bylo možné zkompileovat do strojového kódu bez nutnosti provedení jiných úprav než kompilace v souladu s postupem k sestavení.
- 1.80. **ZKB** znamená zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů.
- 1.81. **ZOP** znamená tento dokument, tedy zvláštní obchodní podmínky, které definují další parametry a upřesňují konkrétní podmínky a specifické požadavky Objednatele.
- 1.82. **ZZVZ** znamená zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
- 1.83. **Není-li výslovně uvedeno jinak nebo nevyplývá-li něco jiného z povahy věci, mají pojmy, které nejsou definovány v těchto ZOP, význam uvedený v Obchodních podmínkách či Smlouvě a jejich přílohách.**
- 1.84. **Ustanovení ZOP mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek, pokud jsou ustanovení těchto dokumentů v rozporu, uplatní se ustanovení uvedené v ZOP. Ustanovení Smlouvy mají přednost před ustanoveními Obchodních podmínek i ZOP.**
- 1.85. **Pokud je uveden v ZOP čas, jedná se o čas SEČ.**
- 1.86. **Dodavatel je povinen se seznámi s Platformou Správy železnic, a to bez ohledu na to, zda plnění probíhá v IT prostředí Objednatele, a to minimálně v rozsahu, v kterém je pro Plnění relevantní.**

## 2. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 2.1. **Provádění Plnění bude zahájeno ode dne nabytí účinnosti Smlouvy, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak.**
- 2.2. **Plnění nebo dílčí části Plnění bude Dodavatel provádět v termínech sjednaných ve Smlouvě či definovaných v Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění* nebo *Harmonogram*.**



- 2.3. Místem provádění Plnění jsou místa umístění IT prostředí Objednatele (tj. Testovací prostředí a Produkční prostředí), není-li ve Smlouvě anebo Příloze Smlouvy *Specifikace Plnění* výslovně stanoveno jinak. Popis IT prostředí Objednatele obsahuje Příloha Smlouvy *Platforma Správy železnic*.
- 2.4. Služby budou poskytovány formou vzdáleného přístupu k IT prostředí Objednatele, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak. Objednatel se zavazuje umožnit Dodavateli vzdálený přístup k IT prostředí Objednatele. Objednatel je oprávněn monitorovat a logovat přístupy Dodavatele do IT prostředí Objednatele, jakož i veškerou další aktivitu Dodavatele významnou z hlediska bezpečnosti Informačního či komunikačního systému za účelem posouzení souladu Plnění Smlouvy s pravidly uvedenými v těchto ZOP, zejm. pak v čl. 20. ZOP, a Dodavatel se zavazuje Objednateli za tímto účelem poskytnout veškerou nutnou součinnost. Vzdálený přístup k IT prostředí Objednatele může být Objednatelem okamžitě odepřen v případě Kybernetické bezpečnostní události ve smyslu § 7 ZKB či porušení povinností stanovených v Interních předpisech.
- 2.5. Dodavatel bere na vědomí, že přístup k IT prostředí Objednatele:
- a. je udělován fyzickým osobám Dodavatele, jakož i pro konkrétní zařízení, na základě výslovného požadavku Dodavatele a Objednatel je oprávněn dle svého uvážení přístup neudělit či kdykoli odebrat;
  - b. je poskytován na základě principů "need to know" a "deny by default"; a
  - c. je poskytován za podmínky dodržování veškerých bezpečnostních opatření a požadavků Objednatele.

### **3. PRÁVA A POVINNOSTI OBOU STRAN**

- 3.1. Strany se zavazují postupovat v souladu s veškerými obecně závaznými právními předpisy a prohlašují, že Smlouva je v souladu s těmito právními předpisy. Pokud se v průběhu trvání Smlouvy některé její ustanovení dostane do rozporu s kogentním ustanovením obecně závazného právního předpisu, platí příslušné ustanovení právního předpisu s tím, že zbývající ustanovení Smlouvy zůstávají v platnosti.
- 3.2. Strany jsou v průběhu Plnění povinny postupovat v souladu s Interními předpisy Objednatele, pokud jsou jednoznačně specifikovány v Příloze Smlouvy *Seznam Interních předpisů*. Podpisem Smlouvy Dodavatel prohlašuje, že měl možnost se seznámit s Interními předpisy Objednatele, jejichž seznam je uveden v Příloze Smlouvy *Seznam interních předpisů*, a dále bere na vědomí, že Interní předpisy mohou být přiměřeným způsobem jednostranně měněny či jinak doplňovány Objednatelem, přičemž každá nová verze je pro Dodavatele závazná vždy ode dne, kdy se s ní seznámil či měl prokazatelnou možnost se s nimi seznámit. Rozsah Interních předpisů může být Objednatelem jednostranně rozšířen o další dokumenty stanovující jeho interní procesy.

### **4. POVINNOSTI DODAVATELE**

- 4.1. Dodavatel se zavazuje provádět pro Objednatele Plnění osobně, tj. prostřednictvím svých zaměstnanců, členů Realizačního týmu a prostřednictvím svých Poddodavatelů za podmínek stanovených ve Smlouvě a těchto ZOP. V případě, že je požadavek na složení Realizačního týmu uveden ve Smlouvě, je Dodavatel povinen provádět Plnění výhradně prostřednictvím členů Realizačního týmu, kterými prokázal splnění kvalifikace v průběhu zadávacího řízení na Veřejnou zakázku.
- 4.2. Dodavatel se během poskytování Plnění pro Objednatele zavazuje informovat Objednatele o Významné změně ovlivnění nebo ovládání Dodavatele podle ust. § 71 a násl. zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZOK“), nebo změně vlastnictví zásadních aktiv, využívaných Dodavatelem k Plnění Smlouvy a změně oprávnění nakládat s těmito aktivy.
- 4.3. Dodavatel se zavazuje poskytovat v rámci Plnění veškerou součinnost nezbytnou k provádění Plnění, zejména, nikoliv však výlučně:
- a. poskytovat Plnění dle Smlouvy ve vysoké kvalitě s odbornou péčí odpovídající podmínkám sjednaným ve Smlouvě;

- a. poskytovat Plnění dle Smlouvy alespoň v závazných parametrech kvality dle Smlouvy a SLA, a to zejména dodržování stanoveného Servisního modelu dle odst. 12.2. ZOP;
- b. upozorňovat Objednatele včas na všechny hrozící vady svého Plnění či potenciální Výpadky či jiné výpadky Plnění, jakož i poskytovat Objednateli veškeré informace, které jsou pro Plnění potřebné;
- c. zajistit v souladu s podmínkami Smlouvy poskytnutí Dokumentace, a to rovněž vždy při každé Aktualizaci nebo jiné změně Předmětu smlouvy, nestanoví-li Objednatel jinak;
- d. počínat si při provedení Plnění tak, aby nedošlo k infikaci Softwaru, Standardního Softwaru nebo IT prostředí Objednatele virem či jiným škodlivým kódem (malware apod.) způsobujícím narušení zabezpečení Softwaru a Standardního Softwaru za účelem jeho poškození či jiného narušení běhu;
- e. bez zbytečného odkladu oznamovat Objednateli všechny Kybernetické bezpečnostní události a Kybernetické bezpečnostní incidenty s potenciálním negativním dopadem na Objednatele;
- f. bez zbytečného odkladu na výzvu Objednatele předat Data, provozní údaje a informace ve formátu předem odsouhlaseném Objednatelem (zpravidla ve formátu daného prostředí, který umožňuje jejich nasazení „as is“ do prostředí), které má k dispozici v souvislosti s Plněním Smlouvy, a poskytnout Objednateli za tímto účelem veškerou nezbytnou součinnost; tato Data musí být po dobu poskytování Plnění dle Smlouvy uložena u Dodavatele a mohou být Dodavatelem užívána v souladu se Smlouvou a příslušnými právními předpisy, avšak pouze v nezbytném rozsahu. Dodavatel se zavazuje dodržovat přiměřená technická a organizační opatření k ochraně těchto Dat. Veškerá Data jsou vlastnictvím Objednatele, není-li ve Smlouvě výslovně stanoveno jinak. Toto ustanovení se uplatní obdobně i na jiná data poskytnutá Objednatelem Dodavateli;
- g. plnit Interní předpisy Objednatele a jeho pokyny v oblasti likvidace Dat (ať už Dat na papírových médiích, Dat zpracovávaných elektronicky nebo prostřednictvím jakýchkoli dalších nosičů Dat) a případně dále na výzvu Objednatele bez zbytečného odkladu zlikvidovat Data v souladu s těmito pravidly a pokyny. Dodavatel musí především postupovat tak, aby nebylo možné odstraněná data zneužít. Za odpovídající způsob likvidace dat je považováno odstranění, přepsání či fyzická likvidace nosiče informace v souladu se standardem US DoD 5220.22-M;
- h. poskytnout při ukončení smluvního vztahu přiměřenou součinnost při Převzetí poskytování Plnění novým Dodavatelem nebo Objednatelem, a to s odbornou péčí, zodpovědně a do doby úplného Převzetí poskytování Plnění.

## **5. POVINNOSTI OBJEDNATELE**

- 5.1. Objednatel je povinen zajistit Testovací a Produkční prostředí pro činnost Dodavatele v rámci IT prostředí Objednatele, pokud je to nezbytné pro provádění Plnění. Zajištění prostředí zahrnuje zajištění vzdáleného přístupu personálu Dodavatele do IT prostředí Objednatele, v přiměřeném rozsahu odpovídajícího možnostem Objednatele a Zadávací dokumentaci a při respektování bezpečnostních pravidel Objednatele, zejména bezpečnostní dokumentace, která je součástí Interních předpisů. Objednatel je povinen zajistit fungování Dodavatelem vytvořeného Testovacího prostředí, na kterém bude Software Testován, a Produkčního prostředí, na kterém Software poběží v ostrém provozu, přičemž všechna prostředí budou umístěna na IT prostředí Objednatele, není-li ve Smlouvě stanoveno jinak.

## **6. LICENČNÍ UJEDNÁNÍ**

- 6.1. Smlouva stanoví, která licenční ujednání dle tohoto článku se použijí ve vztahu k Plnění. Neobsahuje-li Smlouva takový odkaz, použije se ve vztahu k Plnění vedle společných ustanovení k licenčním ujednáním dle odst. 6.7 tohoto článku též odst. 6.3 tohoto článku a ve vztahu k částem Plnění, která obsahují Standardní Software, též odst. 6.5 tohoto článku. Je-li součástí Plnění Hardware, použijí se též pravidla dle odst. 6.6 tohoto článku.

6.2. Odměna za oprávnění dle tohoto článku je zahrnuta v ceně Plnění.

### 6.3. **Postoupení výkonu autorských majetkových práv k Software**

6.3.1. V případě, že je Software Autorské dílo vznikající v průběhu Plnění, Dodavatel neodvolatelně postupuje na Objednatele oprávnění k výkonu majetkových práv autorských k takovému Autorskému dílu).

6.3.2. Dodavatel prohlašuje, že Software byl vytvořen zaměstnanci či Poddodavateli jako zaměstnanecké dílo ve smyslu § 58 odst. 1 a 7 Autorského zákona, a že je oprávněn k postoupení výkonu majetkových práv v souladu s tímto odst. 6.3 ZOP a má k takovému postoupení náležité souhlasy, přičemž Dodavatel se zavazuje na požádání Objednatele neprodleně předložit nebo jinak vhodným způsobem zpřístupnit dokumenty prokazující rozsah oprávnění Dodavatele. =

6.3.3. Objednatel je dále oprávněn postoupit oprávnění k výkonu majetkových práv na jakoukoli další třetí osobu dle volby Objednatele a udělovat licence a podlicence, s čímž Dodavatel výslovně souhlasí; pro zamezení pochybnostem je Dodavatel povinen podniknout veškeré kroky k získání náležitých oprávnění tak, aby mohl oprávnění k výkonu majetkového práva postoupit na Objednatele v souladu s tímto odst. 6.3 ZOP. S povinností převodu oprávnění k výkonu majetkových práv se pojí povinnost předání Zdrojového kódu dle čl. 7 ZOP.

6.3.4. Dodavatel dále prohlašuje, že má svolení autora/ů k zásahům do Software (včetně jeho Zdrojového a strojového kódu) ve smyslu § 58 odst. 4 Autorského zákona a tato svolení se vztahují na jakékoli třetí osoby, jež budou vykonávat autorská majetková práva k tomuto Software.

6.3.5. Dodavatel dále prohlašuje, že vyloučil oprávnění autorů dle ustanovení § 58 odst. 3 Autorského zákona i vůči všem budoucím vykonavatelům autorských majetkových práv k Software.

6.3.6. Dodavatel dále převádí veškerá zvláštní práva pořizovatele k Databázím, jež tvoří součást Plnění. Nedojde-li z jakéhokoli důvodu k převodu práva dle předchozí věty, uděluje Dodavatel Objednateli oprávnění k vytěžování a zužitkování celého obsahu takové Databáze nebo její kvalitativně nebo kvantitativně podstatné části a právo udělit jinému oprávnění k výkonu tohoto práva.

6.3.7. K ostatním majetkovým hodnotám, které spadají pod pojem Software a zároveň nespádají pod definici Autorského díla, uděluje Dodavatel Objednateli oprávnění v rozsahu dle odst. 6.3.8. ZOP. Ustanovení odst. 6.5 a 6.6 ZOP tímto nejsou dotčena.

6.3.8. Nevznikne-li Objednateli z jakéhokoli důvodu ke kterékoliv části Softwaru oprávnění k výkonu autorských majetkových práv, uděluje Dodavatel Objednateli k dotčené části množstevně a územně neomezenou výhradní licenci ke všem známým způsobům užití, a to na dobu trvání autorských majetkových práv. Objednatel je oprávněn k dotčené části Softwaru udělovat licence, tyto dále postoupit a udělovat podlicence třetím osobám. Objednatel je dále oprávněn dotčené části upravovat a měnit (včetně Zdrojového a strojového kódu takové části Software), dokončovat, včetně práva takto upravené či dokončené části užívat, a dále tyto původní, upravené či dokončené části zveřejňovat, spojovat s jiným dílem či zařazovat do díla souborného, zpracovávat, překládat či jinak zasahovat, a to vše i prostřednictvím třetí osoby.

### 6.4. **Nevýhradní licence k Software**

6.4.1. Ve vztahu k Software Dodavatel tímto uděluje Objednateli okamžikem akceptace Plnění ve smyslu čl. 8 ZOP, nebo jinak vymezeným okamžikem akceptace Plnění Smlouvou a jejími přílohami nevýhradní oprávnění k výkonu práva užít Software v souladu s dalšími podmínkami odst. 6.4 ZOP (dále „**Licence**“). Ustanovení tohoto odstavce se nevztahují na oprávnění Objednatele k Software, který je Standardním Software; tato oprávnění jsou upravena samostatně v odst. 6.5 ZOP. V případě, že je Plnění rozděleno na části, použije se tento odstavec na každou část Plnění.

6.4.2. Licence se uděluje jako nevýhradní a opravňuje Objednatele k výkonu práva užít veškerá Autorská díla a k výkonu práva vytěžovat a zužitkovat Databáze, jež tvoří Plnění, a to:

- a. k jakémukoli účelu;
- b. na dobu trvání majetkových práv autorských;
- c. na jakémkoli území;
- d. jakýmkoli způsobem; a

- e. bez množstevního omezení.
- 6.4.3. Dodavatel okamžikem dle odst. 6.3. ZOP uděluje rovněž oprávnění takový Software upravovat a měnit (včetně Zdrojového a strojového kódu), dokončovat, včetně práva takto upravený, změněný či dokončený Software užívat v rozsahu Licence, a dále tyto původní, upravené, změněné či dokončené části spojovat s jiným dílem či zařazovat do díla souborného, zpracovávat, překládat či jinak do nich zasahovat, a to vše i prostřednictvím třetí osoby
- 6.4.4. Objednatel má v rámci Licence právo udělit k Softwaru podlicenci třetím osobám a právo postoupit Licenci zcela či z části na třetí osoby, s čímž Dodavatel výslovně souhlasí.
- 6.4.5. Licence zahrnuje povinnost Dodavatele předat Objednateli Zdrojový kód a Dokumentaci k Software dle článku 7 ZOP.
- 6.4.6. Licence se vztahuje ve stejné míře a rozsahu jako k Software taktéž na:
- a. Dokumentaci specifikovanou ve Smlouvě nebo jejích přílohách;
  - b. jakoukoliv jinou Dokumentaci předávanou k Software nad rámec Dokumentace dle předchozího písmene;
  - c. loga či jiné předměty duševního vlastnictví, které souvisí s Plněním a jsou vhodné či nezbytné k užití spolu s Plněním;
  - d. jakákoliv jiná Autorská díla či jiné předměty duševního vlastnictví, které souvisí s Plněním.
- 6.5. **Licence ve vztahu ke Standardnímu Software**
- 6.5.1. V případech, kdy je součástí Plnění Standardní Software, Dodavatel uděluje Objednateli okamžikem akceptace Plnění ve smyslu čl. 8 ZOP, jehož součástí je Standardní Software, k veškerému takovému Standardnímu Software nevýhradní oprávnění k výkonu práva užít příslušný Standardní Software v souladu s dalšími podmínkami odst. 6.5 ZOP (dále „**Licence k Standardnímu Software**“). V případě, že je Plnění rozděleno na části, použije se tento odstavec na každou část Plnění, jehož součástí je Standardní Software či jeho část.
- 6.5.2. Licence k Standardnímu Software se uděluje jako nevýhradní a opravňuje Objednatele k výkonu práva užít veškerý Standardní Software, a to:
- a. všemi způsoby odpovídajícími účelu, pro který je takový Standardní Software určen;
  - b. na dobu trvání majetkových práv autorských, nebo alespoň na dobu trvání Smlouvy;
  - c. na jakémkoliv území; a
  - d. bez množstevního omezení.
- 6.5.3. Dodavatel je v rámci Licence k Standardnímu Software povinen zajistit poskytnutí podpory (subscription/license maintenance) k veškerému Standardnímu Software, tj. zajistit poskytování nejnovějších verzí Standardního Software Objednateli a dalších služeb v souladu se standardními licenčními podmínkami Standardního Software, a to alespoň na dobu trvání Smlouvy.
- 6.5.4. Objednatel má v rámci Licence k Standardnímu Software oprávnění udělit ke Standardnímu Software podlicenci třetím osobám a právo postoupit Licenci k Standardnímu Software zcela či z části na třetí osoby, s čímž Dodavatel výslovně souhlasí.
- 6.5.5. Licence k Standardnímu Software se vztahuje ve stejné míře jako k Standardnímu Software taktéž na:
- a. Aktualizaci, Modernizaci a Zásadní modernizaci Standardního Software, který je součástí Plnění;
  - b. Dokumentaci k Standardnímu Software specifikovanou ve Smlouvě nebo jejích přílohách;
  - c. Dokumentaci nad rámec Dokumentace k Standardnímu Software dle předchozího písm.;
  - d. právo zužitkovat a vytěžovat Databáze obsažené ve Standardním Software, který je součástí Plnění;
  - e. loga či jiné předměty duševního vlastnictví, které se Standardním Software, jež je součástí Plnění, souvisí a jsou vhodné či nezbytné k užití spolu s takovým Standardním Software.

- 6.5.6. V parametrech, které nejsou upraveny Smlouvou, jejími přílohami anebo jinou částí Zadávací dokumentace, se Licence k Standardnímu Software řídí příslušnými licenčními podmínkami výrobce Standardního Software.
- 6.5.7. V případě, že Dodavatel využije při plnění předmětu Smlouvy Standardní Software, je Dodavatel za účelem vyloučení vzniku proprietárního uzamčení Objednatele (tzv. vendor lock-in) povinen použít výlučně takový Standardní Software, u kterého jsou splněny podmínky dle definice Standardního Software dle odst. 1.63 písm. a., b., c. nebo d. ZOP, v době využití Standardního Software, a u kterého lze zároveň důvodně předpokládat, že tento stav zůstane zachován minimálně po dobu trvání Smlouvy.
- 6.5.8. V případě, že Dodavatel v rámci plnění Smlouvy použije Standardní Software, který v průběhu trvání Smlouvy nebude anebo přestane splňovat podmínky stanovené v odst. 6.5.7 ZOP, je Dodavatel povinen, po dohodě s Objednatelem, a v případě, že tato dohoda nebude možná, pak dle volby Dodavatele:
- a. na vlastní náklady dodat Objednateli Zdrojový kód předmětného Standardního Software a poskytnout Objednateli oprávnění užívat tento Standardní Software včetně Zdrojového kódu (včetně dalších způsobů nakládání) v rozsahu Licence dle odst. 6.4 ZOP; nebo
  - b. nahradit na vlastní náklady předmětný Standardní Software jiným Standardním Software, který bude mít alespoň srovnatelné funkcionality, kvalitu a technickou způsobilost jako nahrazovaný Standardní Software a zároveň splňovat podmínky stanovené v odst. 6.5.7 ZOP, a poskytnout k tomuto Standardnímu Software Objednateli Licenci k Standardnímu Software dle odst. 6.5 ZOP; nebo
  - c. nahradit na vlastní náklady předmětný Standardní Software vlastním Softwarem, tj. přeprogramovat část Díla představovanou předmětným Standardním Softwarem za využití vlastního Software vytvořeného na míru Objednateli, který bude mít alespoň srovnatelné funkcionality, kvalitu a technickou způsobilost jako nahrazovaný Standardní Software, a poskytnout k tomuto vlastnímu Softwaru Objednateli Licenci dle odst. 6.4 ZOP, a to včetně Zdrojového kódu.
- 6.5.9. Postupy dle odst. 6.5.8 písm. a) až c) ZOP podléhají samostatnému Akceptačnímu řízení. Vznikla-li Dodavateli povinnost dle odst. 6.5.8 ZOP, je Dodavatel povinen splnit povinnosti dle uvedeného odstavce i po ukončení Smlouvy. Ustanovení Smlouvy a ZOP relevantní pro splnění povinností dle předchozí věty se použijí i po ukončení Smlouvy.
- 6.5.10. Pokud v rámci Akceptačního řízení dle čl. 8 ZOP vyjde najevo, že Standardní Software nesplňuje podmínky odst. 6.5.7 ZOP, je Objednatel oprávněn Akceptační řízení přerušit, dokud Dodavatel nenapraví tento nedostatek předmětného Standardního Software jedním ze způsobů uvedených v odst. 6.5.8 ZOP. Objednatel není v takovém případě v prodlení.
- 6.5.11. Ustanovení odst. 6.3 a 6.6 ZOP se pro Standardní Software nepoužijí.

## 6.6. Software vztahující se k Hardware

- 6.6.1. V případech, kdy je k řádnému užívání dodaného Hardwaru potřebný určitý Software, je Dodavatel povinen poskytnout/zajistit Objednateli jako součást Plnění a za cenu zahrnutou v ceně Hardwaru, oprávnění užívat tento Software v rozsahu, způsoby a za účelem obvyklým ve vztahu k Hardwaru, se kterým je spojen, nejméně však za podmínek dle Smlouvy a jejích příloh.
- 6.6.2. Ustanovení odst. 6.3 a 6.4 ZOP se pro Software vztahující se k Hardwaru nepoužijí.

## 6.7. Společná ustanovení

- 6.7.1. Nestanoví-li Smlouva a její přílohy či jiné části Zadávací dokumentace jinak, je Dodavatel při plnění Smlouvy oprávněn využít programy s otevřeným kódem či jejich části distribuovanými pod FOSS licencemi. Dodavatel však není oprávněn využít programy s otevřeným kódem či jejich části, které jsou distribuovány pod FOSS licencemi, jejichž podmínky by Objednateli ukládaly povinnost sdělovat nebo jinak šířit Software či jeho části, včetně Zdrojových kódů, třetím osobám, nebo umožnit jim změny, úpravy či jiné zásahy do Softwaru nebo jeho části.
- 6.7.2. Dodavatel je povinen zajistit Objednateli udělení oprávnění k veškerým programům s otevřeným kódem poskytnutým Objednateli v rozsahu takových FOSS licencí, které se na konkrétní program s otevřeným kódem, který je součástí Plnění, vztahují, přičemž konkrétní rozsah licence lze určit



odkazem na soubor předávaný v rámci výstupu z Plnění anebo odkazem ve Zdrojovém kódu či jiným označením takové licence ve formátu vyžadovaném takovou veřejnou licencí, včetně odkazu na kompletní znění aktuálních licenčních podmínek příslušné FOSS licence; Dodavatel je dále povinen zajistit poskytnutí podpory k veškerým programům s otevřeným kódem, které jsou součástí Plnění, tj. povinnost Dodavatele zajistit poskytování nejnovějších verzí programů s otevřeným kódem a dalších služeb v souladu se standardními licenčními podmínkami programů s otevřeným kódem, a to alespoň na dobu trvání této Smlouvy. Ustanovení čl. 7 ZOP se pro programy s otevřeným kódem či jejich části, které jsou distribuovány pod FOSS licencemi, použije obdobně.

- 6.7.3. Dodavatel prohlašuje, že je oprávněn udělit Objednateli veškerá oprávnění v souladu s tímto článkem ZOP, má k takovému udělení veškeré potřebné souhlasy a jejich udělením Objednateli ani užíváním Plnění Objednatelem či uživateli Objednatele nebudou porušena práva duševního vlastnictví třetí osoby. Dodavatel odpovídá Objednateli za zajištění všech nezbytných oprávnění a souhlasů autora či autorů Software či Standardního Software k oprávněním udělovaným Objednateli dle tohoto článku ZOP. Dodavatel se zavazuje poskytnout Objednateli o zajištění oprávnění a veškerých souhlasů dle tohoto článku ZOP písemné prohlášení a na výzvu Objednatele tyto skutečnosti prokázat.
- 6.7.4. V případě, že by třetí osoba vznesla vůči Objednateli jakékoliv nároky z porušení práv duševního vlastnictví v souvislosti s užíváním Plnění Objednatelem, se Dodavatel zavazuje přijmout taková opatření, aby Objednatel byl Plnění oprávněn nerušeně užívat, a to zejména zajistit pro Objednatele udělení oprávnění v rozsahu dle tohoto článku ZOP bez dalších nákladů a požadavků na úplatu od Objednatele.
- 6.7.5. V případě, že jakákoliv třetí osoba uplatní nárok z důvodu porušení práv duševního vlastnictví ve vztahu k Plnění, je Dodavatel povinen nahradit Objednateli veškerou újmu takto způsobenou, jakož i účelné náklady vynaložené na obranu práv Objednatele. Dodavatel se v takovém případě dále zavazuje na svůj náklad poskytnout Objednateli veškerou možnou součinnost k ochraně jeho práv a oprávnění dle tohoto článku ZOP, zejména mu poskytnout všechny podklady, informace a vysvětlení k prokázání neoprávněnosti nároku třetí strany.
- 6.7.6. V případě nároku dle předchozího odst. 6.7.5 ZOP, nebo je-li důvodné předpokládat, že takový nárok bude uplatněn, zajistí Dodavatel Objednateli možnost dále příslušný výstup užívat bez nároku na úplatu nad rámec sjednaný ve Smlouvě.
- 6.7.7. Spolu se Standardním Software, je-li součástí Plnění, musí být Objednateli vždy předána kompletní Dokumentace, tj. zejména uživatelská, administrátorská, provozní dokumentace a dokumentace jeho API.

## **7. ZDROJOVÝ KÓD A DOKUMENTACE**

- 7.1. Zdrojový kód bude předáván Objednateli na datovém nosiči společně s předáním výstupu z Plnění pro účely zahájení Akceptačního řízení, nebo za podmínek stanovených ve Smlouvě, zejména pokud bude smluvní vztah ukončen bez provedení Akceptačního řízení.
- 7.2. Na datovém nosiči dat musí být viditelně označen „Zdrojový kód“ s označením části Modifikace a jeho verze a den předání Zdrojového kódu. O předání nosiče dat bude oběma Smluvními stranami sepsán a podepsán písemný předávací protokol.
- 7.3. Povinnost Dodavatele předávat Zdrojový kód se přiměřeně použije i pro jakékoliv opravy, změny, doplnění, upgrade nebo update Zdrojového kódu v rámci následného provádění Plnění anebo v rámci záručních oprav. Zdrojový kód musí obsahovat podrobný popis a komentář každého zásahu do Zdrojového kódu.
- 7.4. Objednatel nebude v průběhu provádění Plnění sám anebo prostřednictvím jiných osob zasahovat do Zdrojového kódu nasazeného anebo fungujícího v Produkčním prostředí či Testovacím prostředí.
- 7.5. Dodavatel je povinen předat Objednateli příslušnou Dokumentaci a Zdrojový kód ve standardní podobě (to nejméně v kvalitě obvyklé pro open source projekty), vždy obsahující následující:
  - a. Kompletní Zdrojové kódy celého díla.

- b. Uživatelskou příručku obsahující konkrétní popis uživatelského prostředí, funkcí a postupů pro zaškolení zaměstnanců.
- c. Administrátorskou příručku, popisující všechny parametry, které lze konfigurovat a popis dopadů změny konfigurace do systému.
- d. Technickou dokumentaci systému, pakliže se jedná o vícevrstvou architekturu, popis každé vrstvy zvlášť:
  - i. Datová vrstva – popis datové vrstvy, čili tabulek v databázi včetně vazeb mezi tabulkami a včetně E-R schémat.
  - ii. Aplikační vrstva – popis jádra systému, jeho funkcí, služeb a rozhraní. Dokumentace musí obsahovat kompletní popis architektury jádra systému, výčet a podrobný popis všech jeho funkcí, přehled a popis služeb, které jádro poskytuje dalším komponentám systému, modulům a knihovnám.
  - iii. Prezentační vrstva – Dokumentace systému musí obsahovat drátové modely všech obrazovek uživatelského rozhraní včetně popisu funkcí prvků každé obrazovky.
- e. Popis konfigurace provozního prostředí systému (serverová strana i klientská strana).
- f. Dokumentace musí obsahovat soupis všech požadavků na nastavení hardwarových a softwarových komponent běhového prostředí jako jsou:
  - i. mapování souborových systémů;
  - ii. požadavky na operační paměť a procesory;
  - iii. konfigurační parametry jednotlivých podpůrných Softwarových prostředků (např. specifika pro nastavení databáze, aplikačního serveru, webového serveru apod.).
- g. Objednatel požaduje, aby tato Dokumentace byla ve formátech XML DocBook (zdrojové) a PDF (export z XML zdroje pro snadnou distribuci uživatelům) nebo případně v jiném formátu, který Objednatel schválí po vzájemné dohodě s Dodavatelem. Všechny Dokumentace musí být verzované, opatřené seznamem autorů, přehledem změn jednotlivých verzí a musí být obsahově úplné pro tu část systému, kterou popisují.
- h. Řešení musí obsahovat návod na používání systému (uživatelský manuál) a popis systému – jeho vlastností, strukturu projektu, použité technologie (technická dokumentace). Součástí řešení je i Dokumentace a automaticky generovaná dokumentace (Javadoc). Součástí Dokumentace musí být zip archiv se zdrojovými soubory řešení a programátorskou dokumentací.

7.6. V případě jakýchkoli pochybností o správnosti předání Zdrojového kódu se bude uvedené posuzovat podle svého účelu, tedy zejména následné možnosti provádět samostatně či prostřednictvím třetích osob opravy, změny, doplnění, upgrady nebo updaty Zdrojového kódu. Za nesprávné předání se přitom považuje takové předání, které v důsledku vede ke znemožnění či podstatnému ztížení práce se Zdrojovým kódem ve výše uvedeném smyslu.

## **8. AKCEPTAČNÍ ŘÍZENÍ**

### **8.1. Akceptační řízení Předmětu Smlouvy**

8.1.1. Předání a převzetí Předmětu Smlouvy (tj. včetně Zdrojových kódů a Dokumentace) probíhá na základě Akceptačního řízení, tj. postupným provedením akceptačních procesů a podepsáním Akceptačního protokolu. Je-li Předmět Smlouvy rozdělen na části, použije se tento článek obdobně pro každou část, nestanoví-li Smlouva jinak. Jsou-li součástí Předmětu Smlouvy Služby nebo Paušální služby, použijí se, nestanoví-li Smlouva jinak, pro Služby ustanovení odst. 8.2 ZOP a pro Paušální služby ustanovení odst. 8.3 ZOP.

8.1.2. Akceptační řízení zahrnuje porovnání skutečných vlastností a funkcionalit s Akceptačními kritérii.

8.1.3. Nestanoví-li Smlouva či její přílohy Akceptační kritéria, rozumí se jimi:

- a. vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Objednatele, která je součástí Smlouvy, a dále vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Dodavatele (je-li taková), která je součástí Smlouvy, a

- b. požadavky na Zdrojové kódy a Dokumentaci dle čl. 7 ZOP.
- 8.1.4. Dodavatel je povinen písemně informovat Objednatele nejméně čtrnáct (14) dní předem o termínu předání Předmětu Smlouvy či její části.
- 8.1.5. Dodavatel předá Objednateli Předmět Smlouvy k realizaci Akceptačního řízení. Akceptační řízení může být zahájeno pouze v případě, že Předmět Smlouvy byl Dodavatelem skutečně předán Objednateli a ten se s ním mohl seznámit. Objednatel na žádost Dodavatele bez zbytečného odkladu potvrdí převzetí Předmětu Smlouvy k Akceptačnímu řízení v Helpdesku, e-mailem, anebo jiným dohodnutým způsobem. Potvrzením převzetí Díla k Akceptačnímu řízení ve smyslu tohoto odstavce je zahájeno Akceptační řízení.
- 8.1.6. Předmět Smlouvy je způsobilý k akceptaci Objednatelem, pokud:
- a. splňuje Akceptační kritéria a současně nevykazuje žádnou Vadu kategorie A, B a C či jiné vady (zejména vady, pro které není vhodné dělení Vad dle ZOP -> např. některý HW měly-li být dle Návrhu řešení provedeny), pak Objednatel vyznačí na Akceptačním protokolu „**Akceptováno**“; nebo
  - b. splňuje Akceptační kritéria a současně nevykazuje žádnou Vadu kategorie A, B a současně nemá více než:
    - i. 30 Vad kategorie C nebo drobných vad, jež nebrání řádnému užívání Předmětu Smlouvy, je-li předmětem akceptace vytvoření Software či Dokumentace či vytvoření části Software či Dokumentace
    - ii. 10 Vad kategorie C nebo drobných vad, jež nebrání řádnému užívání Předmětu Smlouvy, nejde-li o případ uvedený v odst. 8.1.6 písm b. i.
- pak Objednatel vyznačí na Akceptačním protokolu „**Akceptováno s výhradou**“.
- 8.1.7. V jiných případech než dle odst. 8.1.6 ZOP vyznačí Objednatel na Akceptačním protokolu „**Neakceptováno**“.
- 8.1.8. Nedohodnou-li se Smluvní strany jinak, připraví Dodavatel návrh Akceptačního protokolu, který musí obsahovat minimálně:
- a. označení Smluvních stran a odkaz na Smlouvu,
  - b. seznam Akceptačních kritérií společně s vedlejším sloupcem pro možnost vyznačení, zda Předmět Smlouvy splňuje příslušné Akceptační kritérium (např. ano/ne)
  - c. tabulku pro možnost vepsání zjištěných Vad včetně možnosti uvedení, o jakou Vadu se jedná (A/B/C),
  - d. tabulku pro možnost vepsání dalších zjištěných vad,
  - e. prostor pro závěrečné hodnocení (např. formou výběru z kolonek „**Akceptováno**“, „**Akceptováno s výhradou**“, „**Neakceptováno**“) a
  - f. podpisové doložky pro oprávněné osoby za Smluvní strany.
- 8.1.9. Objednatel je povinen do třiceti (30) kalendářních dnů ode dne zahájení Akceptačního řízení posoudit Předmět Smlouvy postupem dle odst. 8.1.2 ZOP a v případě dle odst. 8.1.6 ZOP podepsat Akceptační protokol a vyznačit na něm „**Akceptováno**“, nebo „**Akceptováno s výhradou**“ včetně vyznačení Vad/y či vad/y. V opačném případě je Objednatel povinen ve výše uvedené lhůtě podepsat Akceptační protokol společně s vyznačením „**Neakceptováno**“ včetně vyznačení nesplněných Akceptačních kritérií nebo vyznačení Vad/y a jejich/její kategorizace (A, B nebo C) nebo vyznačení dalších vad.
- 8.1.10. Okamžikem podpisu Akceptačního protokolu společně s vyznačením „**Akceptováno**“, nebo „**Akceptováno s výhradou**“ je Předmět Smlouvy proveden.
- 8.1.11. Podpis Akceptačního protokolu s vyznačením „**Akceptováno s výhradou**“ nezbujuje odpovědnosti Dodavatele odstranit vyznačené Vady či vady. Dodavatel je povinen takové Vady či vady odstranit ve lhůtě určené Objednatelem, jinak do třiceti (30) kalendářních dnů od podpisu Akceptačního protokolu s vyznačením „**Akceptováno s výhradou**“. Neodstranění Dodavatel



Vady či vady ve lhůtě dle tohoto odstavce, jedná se porušení této Smlouvy podstatným způsobem. Do doby odstranění vyznačených Vad či vad dle tohoto odstavce není Objednatel povinen zaplatit Dodavateli část Ceny (či ceny příslušné části Plnění, je-li plněno po částech) odpovídající její padesáti (50) procentní výši. Objednatel není v takovém případě v prodlení se zaplacením části Ceny (či ceny příslušné části Plnění, je-li plněno po částech) dle předchozí věty. Pro účely ověření splnění povinností Dodavatele dle tohoto odstavce, je Dodavatel Objednateli povinen prokázat, že Plnění již nemá Vady či vady. Povinnost odstranit Vady či vady dle tohoto odstavce není splněna, neodstranil-li Dodavatel Vady či vady nebo objeví-li se v průběhu ověření:

- a. nové Vady či vady, které vznikly v souvislosti s odstraňováním původních Vad či vad, nebo
- b. Vady či vady, které v důsledku existence původních Vad či vad nebylo možné v Akceptačním řízení odhalit, nebo které bylo možno odhalit pouze s výraznými obtížemi.

8.1.12. V případě neakceptování Předmětu Smlouvy vyznačením na Akceptačním protokolu „**Neakceptováno**“ se Dodavatel zavazuje odstranit nesplněná Akceptační kritéria a Vady uvedené v Akceptačním protokolu ve lhůtách výslovně stanovených v Akceptačním protokolu Objednatel, a pokud nejsou takové, pak lhůtách přiměřených. Do odstranění nedostatků bránících akceptování není Předmět Smlouvy proveden. Po odstranění nedostatků uvedených v Akceptačním protokolu Dodavatel opětovně předá Předmět Smlouvy Objednateli k dalšímu kolu Akceptačního řízení a Objednatel postupuje obdobně podle odst. 8.1.5 ZOP.

## 8.2. Akceptační řízení ve vztahu ke Službám

8.2.1. Řádné provedení Služeb bude Stranami písemně potvrzeno podpisem Akceptačního protokolu po ukončení Akceptačního řízení obdobně dle odst. 8.1 ZOP (s výjimkou odst. 8.1.3 ZOP). Pro účely akceptace Služeb se Předmětem Smlouvy rozumí příslušný výstup ze Služeb (např. rozvoj Software). Strany jsou oprávněny zkrátit lhůty Akceptačního řízení ve smyslu odst. 8.1 ZOP v dílčí smlouvě uzavřené na základě Smlouvy. Nestanoví-li dílčí smlouva Akceptační kritéria Služby, rozumí se jimi:

- a. vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Objednatele, která je součástí dílčí smlouvy uzavřené na základě Smlouvy, a dále vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Dodavatele (je-li taková), která je součástí dílčí smlouvy, a
- b. požadavky na Zdrojové kódy a Dokumentaci dle čl. 7 ZOP.

8.2.2. Jsou-li Služby plněny po částech, použijí se ustanovení pro Akceptační řízení ve vztahu ke Službám přiměřeně vždy na každou takovou dílčí část výstupu ze Služeb, nedohodnou-li se Strany výslovně jinak.

8.2.3. Akceptační řízení se neprovádí u Služeb, které z povahy věci nepodléhají Akceptačnímu řízení (např. konzultace apod.). Služby musí být v souladu s dílčí smlouvou a přílohou č. 1 této Smlouvy. Uvedeným postupem nejsou dotčena práva z vadného plnění ve vztahu k takovým Službám

## 8.3. Akceptační řízení ve vztahu k Paušálním službám

8.3.1. Řádné provádění Paušálních služeb bude každý měsíc potvrzováno podpisem výkazu Paušálních služeb za bezprostředně předcházející měsíc. Podpisem výkazu Paušálních služeb Objednatel jsou Paušální služby za příslušný měsíc akceptovány/provedeny. Objednatel není povinen podepsat výkaz Paušálních služeb, nebyly-li jednotlivé Paušální služby v příslušném měsíci řádně provedeny (jedná se např. o Paušální služby, u nichž konec lhůty pro splnění - např. doba pro vyřešení Incidentu – spadá do příslušného měsíce).

8.3.2. Návrh výkazu dle předchozího odstavce připraví Dodavatel. Výkaz musí obsahovat soupis provedených Paušálních služeb za bezprostředně předcházející měsíc a soupis dosud neukončených činností Paušálních služeb. Výkaz Paušálních služeb je Dodavatel povinen doručit nejpozději do deseti (10) kalendářních dnů po skončení měsíce, ve které byly služby poskytnuty.

## 8.4. Akceptační řízení ve vztahu ke školení

8.4.1. Dokladem o řádném provedení školení je prezenční listina podepsána účastníky školení, případně vydání certifikátu, mělo-li být školení zakončené vydáním certifikátu.

8.4.2. Vznikají-li pro školení školící materiály, akceptují se v akceptačním řízení odst. 8.1 ZOP se použije přiměřeně. V takovém případě je školení řádně provedené dnem, v němž je akceptován poslední požadovaný výstup.

8.4.3. V případě, že předmětem školení je hands-on školení, je školení řádně provedeno akceptací výstupu, který byl předmětem hands-on školení dle odst. 8.1 ZOP.

#### 8.5. Akceptace ve vztahu k Hardware

8.5.1. Je-li Předmětem Smlouvy či dílčí části, jež je určena k akceptaci, pouze dodání Hardware, použije se pro akceptaci odstavec 8.5 ZOP.

8.5.2. Řádné dodání Hardware bude potvrzeno předávacím protokolem podepsaným odpovědnými zástupci smluvních stran.

8.5.3. Nestanoví-li Smlouva či její přílohy jinak, Objednatel ověřuje v rámci akceptace Hardware:

- a. parametry, vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Objednatele, která je součástí Smlouvy, a dále vlastnosti a funkcionality uvedené ve specifikaci plnění Dodavatele (je-li taková), která je součástí Smlouvy;
- b. příslušenství a dokumentaci, jež mělo být dodáno spolu s Hardware.

### 9. ŠKOLENÍ

9.1. Vyplývá-li ze Smlouvy Dodavateli povinnost poskytnout školení, aniž jsou blíže určeny jeho podmínky, zavazuje se Dodavatel poskytnout školení osobám určeným Objednatelem pomocí metod výkladu (zejména popis jednotlivých prvků a funkcionalit Předmětu Smlouvy ve vztahu k jeho užívání), praktických ukázek obsluhy Předmětu Smlouvy a zodpovězení dotazů školených osob tak, aby tyto osoby byly na základě provedeného školení ve vztahu ke svým rolím nebo pracovnímu zařazení (dle sdělení Objednatele) schopné plně porozumět svým odpovědnostem při obsluze Předmětu Smlouvy, provádět obsluhu v souvislosti se svou rolí nebo pracovním zařazením samostatně, a přitom minimalizovat riziko chybné obsluhy nebo závad na Předmětu Smlouvy.

9.2. Dodavatel provede zaškolení příslušných osob určených Objednatelem v termínu dle Smlouvy, a pokud takový termín není, pak v termínu určeném Objednatelem po dohodě s Dodavatelem.

9.3. Dodavatel je dále povinen provést v přiměřeném rozsahu školení příslušných zaměstnanců Dodavatele a dalších osob podílejících se na poskytování Plnění dle Smlouvy za účelem splnění povinností dle čl. 20. ZOP. Tuto skutečnost je povinen na vyžádání Objednateli prokázat.

### 10. HELPDESK

10.1. Dodavatel se zavazuje:

10.1.1. nejpozději v den účinnosti Smlouvy založit a po celou dobu trvání Smlouvy udržovat v provozu Helpdesk (včetně úhrady případných licenčních poplatků za aplikaci Helpdesk) a udělit náležitá oprávnění k přístupu do Helpdesku, a to v počtu přístupů pro Ohlašovatele dle určení Objednatele. Helpdesk bude fungovat prostřednictvím webové adresy;

**nebo**

10.1.2. po celou dobu trvání Smlouvy užívat Helpdesk provozovaný Objednatelem.

10.2. Provozovatele Helpdesku stanoví Smlouva. Pokud Smlouva provozovatele Helpdesku nestanoví, má se za to, že provozovatelem Helpdesku je Dodavatel. V případě, že provozovatelem bude Objednatel, poskytne Dodavateli nezbytnou součinnost k řádnému užívání Helpdesku včetně případného poskytnutí licencí.

10.3. Dodavatel se zavazuje zajistit Helpdesk prostřednictvím přímého přístupu do Helpdesku na webové adrese určené Dodavatelem/Objednatelem dle provozních podmínek aplikace Helpdesk, případně prostřednictvím přímého datového propojení Helpdesků Objednatele a Dodavatele, a to v jednom z následujících režimů, který je vymezen ve Smlouvě:

a. **Režim 1:**

7x24, tj. dvacet čtyři (24) hodin sedm (7) dní v týdnu.

- b. **Režim 2:**  
7x12, tj. dvanáct (12) hodin sedm (7) dní v týdnu.
  - c. **Režim 3:**  
5x12, tj. dvanáct (12) hodin pět (5) dní v týdnu
  - d. **Režim 4:**  
5x8, tj. osm (8) hodin pět (5) dní v týdnu.
- 10.4. Nestanoví-li Smlouva jinak, počíná časový rozsah dle zvoleného režimu dle odst. 10.3 ZOP (s výjimkou režimu 1) vždy zároveň s časovým rozsahem dle zvoleného Servisního modelu dle odst. 12.2 ZOP (např. pokud doba Servisního modelu začíná každý pracovní den v 7:00, provoz Helpdesk v rámci příslušného režimu začíná rovněž v 7:00).
- 10.5. Helpdesk zahrnuje mimo jiné příjem a evidenci Incidentů a Požadavků, oznámení o potřebě součinnosti Objednatele a dalších zpráv, potvrzování jejich přijetí, předávání jednotlivých úkolů odpovědným osobám, sledování stavu, průběhu a procesu prací a dalších zpráv, informování o stavu řešení, vytváření přehledů a statistik, a to přes přehledné webové rozhraní. Je-li Helpdesk provozován Dodavatelem musí být zabezpečen tak, aby odpovídal požadavkům vyplývajícím ze ZKB a Interních předpisů. Výstupem z Helpdesku je záznam o veškerých úkonech Helpdesku ve formě přehledného logu, jež umožňuje vyhledávání a uchovávání záznamů tak, aby byly naplněny požadavky ZKB a Interních předpisů na takové záznamy.
- 10.6. Helpdesk bude dostupný pouze pro Objednatele a Ohlašovatele.
- 10.7. Nestanoví-li Smlouva jinak, je Dodavatel povinen nezávisle na Helpdesku mít nejpozději k okamžiku nabytí účinnosti Smlouvy zřízenou elektronickou adresu a telefonní linku a tuto adresu a telefonní číslo linky sdělit Objednati, a to vše pro účely min. příjmu oznámení Incidentů a Požadavků, vznášení dotazů k Plnění, získávání odpovědí ve vztahu k Plnění a pro další komunikace dle Smlouvy. Doba provozu elektronické adresy a telefonní linky bude odpovídat zvolenému režimu Helpdesk dle odst. 10.3 ZOP.

## 11. NAHLÁŠENÍ INCIDENTU

- 11.1. Hlášení o Incidentu Dodavateli bude provedeno Ohlašovatelem, a to přímým zadáním Incidentu do Helpdesku (vytvoření ticketu v Helpdesku, tj. okamžikem, jímž se ticket zpřístupní Dodavateli), odesláním e-mailu nebo telefonátem na kontaktní číslo dle odst. 10.7 ZOP, přičemž Ohlašovatel je povinen uvést popis Incidentu, a to v následujícím rozsahu:
- a. krátký a rámcově výstižný název Incidentu;
  - b. identifikace části Předmětu Plnění, které se Incident týká;
  - c. určení prostředí (Testovací prostředí, Produkční prostředí);
  - d. detailní popis Incidentu, průvodních jevů a všech významných souvisejících informací;
  - e. kategorii Incidentu (A, B, C);
  - f. identifikaci Ohlašovatele.
- 11.2. V případě, že některá z náležitostí dle odst. 11.1. ZOP chybí nebo je nedostatečná, může si Dodavatel vyžádat její doplnění od Ohlašovatele; tato skutečnost však nemá vliv na určení Času nahlášení Incidentu, ledaže bez tohoto doplnění hlášení Incidentu postrádá informaci natolik podstatnou, že bez ní objektivně nelze přistoupit k řešení Incidentu a Dodavatel o této skutečnosti Objednatele vyrozuměl, a to nejpozději v době určené na zpracování Incidentu dle určeného Servisního modelu, v takovém případě je Incident dle 11.3 ZOP nahlášen okamžikem doplnění požadované informace.
- 11.3. Je-li Incident nahlášován prostřednictvím Helpdesku, pak se za Čas nahlášení Incidentu považuje čas vytvoření ticketu v Helpdesku. Je-li Incident nahlášován písemně na e-mailovou adresu, pak se za Čas nahlášení Incidentu považuje čas odeslání e-mailu z e-mailového serveru Ohlašovatele, nebo v případě hlášení Incidentu telefonicky čas ukončení telefonického hovoru. Dodavatel je povinen prokazatelným způsobem bezodkladně potvrdit přijetí nahlášení Incidentu, a to vždy

prostřednictvím Helpdesku. Nepotvrdí-li Dodavatel přijetí Incidentu, nemá to vliv na Čas nahlášení Incidentu.

- 11.4. Je-li je Incident nahlášen mimo časový rozsah Servisního modelu, avšak v rámci časového rozsahu Helpdesku dle zvoleného režimu dle odst. 10.3 ZOP, považuje se za Čas nahlášení Incidentu okamžik začátku nejbližšího následujícího časového rozsahu Servisního modelu.
- 11.5. Dodavatel se zavazuje po dobu poskytování Plnění evidovat všechny nahlášené Incidenty a způsob jejich řešení, včetně časových údajů o průběhu řešení jednotlivých Incidentů ve Výkazech.
- 11.6. Není-li v Servisní smlouvě, jejích přílohách jinak, ustanovení článku 11. ZOP se použijí přiměřeně i na nahlášení a evidování Požadavků.

## 12. SERVISNÍ MODELY

- 12.1. Servisní model představuje standardizovaný model provozu a podpory aplikace, systému nebo instance služby.
- 12.2. Pokud je součástí Smlouvy zajištění provozu a podpory Softwaru nebo Hardwaru, je ve Smlouvě vymezen jeden z níže uvedených Servisních modelů:

Servisní model	Dostupnost	Doba provozu		Doba zpracování Incidentu	Doba vyřešení Incidentů kategorie A	Doba vyřešení Incidentů kategorie B	RTO	RPO	Doba zpracování Požadavku	Doba vyřešení Požadavku kategorie A	Doba vyřešení Požadavku kategorie B
A1 Kritický	99.5%	7x24	(0-24)	1 hod	2 hod	2 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	1 PD	3 PD
A2 Kritický	99.5%	7x12	(6-18)	1 hod	2 hod	2 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	1 PD	3 PD
A3 Kritický	99.5%	5x8	(7-15)	1 hod	2 hod	2 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	1 PD	3 PD
A4 Kritický	99.5%	7x24	(0-24)	1 hod	4 hod	12 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	2 PD	5 PD
A5 Kritický	99.5%	5x8	(7-15)	1 hod	4 hod	12 hod	4 hod	< 5 min	1 PD	2 PD	5 PD
B1 Závažný	98.0%	7x24	(0-24)	1 PD	2 PD	3 PD	48 hod	30 min	2 PD	3 PD	5 PD
B2 Závažný	98.0%	7x12	(6-18)	1 PD	2 PD	3 PD	48 hod	30 min	2 PD	3 PD	5 PD
B3 Závažný	98.0%	5x8	(7-15)	1 PD	2 PD	3 PD	48 hod	30 min	2 PD	3 PD	5 PD
C1 Normální	97.0%	5x12	(6-18)	1 PD	3 PD	6 PD	96 hod	24 hod	3 PD	7 PD	10 PD
C2 Normální	97.0%	5x8	(7-15)	1 PD	3 PD	6 PD	96 hod	24 hod	3 PD	7 PD	10 PD
D Minoritní	94.0%	5x8	(7-15)	2 PD	10 PD	14 PD	96 hod	24 hod	5 PD	10 PD	14 PD
E1 Customizovaný											
E2 Customizovaný											

- 12.3. Doba řešení Incidentu a Požadavku kategorie C je pro veškeré Servisní modely stanovena na 15 PD.
- 12.4. Do měření úrovně Dostupnosti (Software) nejsou započítávány:

- a. dočasné vyřazení Softwaru z provozu na základě předchozí dohody Objednatele a Dodavatele (odstávka),
  - b. pravidelná vyřazení Softwaru z provozu Dodavatelem v časech sjednaných ve Smlouvě nebo její příloze (servisní okna),
  - c. smluvními stranami předem dohodnutý časový úsek za účelem instalace upgradu,
  - d. výpadky Softwaru způsobené Objednatelem přímo v důsledku jím provedených zásahů do Softwaru, které nebyly Dodavatelem předem schváleny,
  - e. skutečnosti ve vztahu k Hardware dle odst. 12.9 ZOP za podmínky, že je takový Hardware součástí Plnění a současně je nezbytný pro fungování Software.
- 12.5. Nedostupnost Softwaru dle odst. 12.4. ZOP se nepovažuje za nedosažení sjednaných parametrů Dostupnosti dle Smlouvy a nebude započítána do výpočtu dle odst. 12.6. a 12.7. ZOP.
- 12.6. Nestanoví-li Smlouva jinak, bude Dostupnost Software měřena na základě následujícího vzorce:

$$Dostupnost (\%) = \frac{Doba provozu - Doba výpadku}{Doba provozu} \times 100$$

- 12.7. Doba výpadku Softwaru je časový úsek z Doby provozu v hodinách, kdy je služba nedostupná, a počítá se podle následujícího vzorce:

$$Doba výpadku = \sum_{i=1}^n T_i$$

kde:

$\Sigma$  je celková doba všech výpadků Softwaru za vyhodnocované období

$T_i$  je doba jednotlivého výpadku Softwaru

$n$  je počet všech výpadků

- 12.8. Doba Provozu Softwaru definovaná pro účely tohoto článku je celková doba provozu Softwaru v hodinách za vyhodnocované období, kterým je kalendářní měsíc.
- 12.9. Do měření úrovně Dostupnosti (Hardware) nejsou započítávány:
- a. dočasná vyřazení Hardware z provozu na základě předchozí dohody Objednatele a Dodavatele (odstávka),
  - b. pravidelná vyřazení Hardware z provozu Dodavatelem v časech sjednaných ve Smlouvě nebo její příloze (servisní okna)
  - c. výpadky Hardware způsobené Objednatelem přímo v důsledku jím provedených zásahů do Hardware, které nebyly Dodavatelem předem schváleny
- 12.10. Ustanovení odst. 12.5. až 12.8 ZOP se použijí obdobně s tím, že odkaz v odst. 12.5 ZOP na odst. 12.4 ZOP se nahrazuje odkazem na odst. 12.9 ZOP a slovo Software se nahrazují slovem Hardware.

### 13. ÚČAST PODDODAVATELŮ

- 13.1. Poddodavatele, jejichž prostřednictvím Dodavatel prokazoval kvalifikaci ve Veřejné zakázce, je Dodavatel povinen využívat při Plnění Smlouvy po celou dobu jejího trvání v rozsahu, v jakém jimi prokazoval kvalifikaci. Poddodavatele, jimiž Dodavatel prokazoval kvalifikaci ve Veřejné zakázce, lze vyměnit pouze s předchozím listinným souhlasem Objednatele, který může být dán výlučně za předpokladu, že tyto osoby budou nahrazeny osobami splňujícími kvalifikaci požadovanou ve Veřejné zakázce ve stejném rozsahu jako nahrazované osoby.
- 13.2. Dodavatel se zavazuje, že při poskytování Plnění pro Objednatele budou všichni Poddodavatelé, které Dodavatel využívá k poskytnutí Plnění dle Smlouvy, dodržovat veškeré požadavky vyplývající ze Smlouvy a Příloh Smlouvy. Dodavatel odpovídá za to, že jeho Poddodavatelé nebudou jednat v rozporu s ujednáními Smlouvy a jejími Přílohami, kterou mezi sebou uzavřeli Dodavatel a Objednatel.

- 13.3. Významný dodavatel je oprávněn využít k Plnění dle Smlouvy Poddodavatele neuvedené ve Smlouvě jen v případě, že to Smlouva výslovně připouští, a to za podmínek v ní uvedených. Nestanoví-li Smlouva jinak, podléhají jednotliví Poddodavatelé Významného dodavatele předchozímu písemnému schválení ze strany Objednatele. Dodavatel může ke schválení navrhnout nebo do Plnění Smlouvy zapojit pouze takové Poddodavatele, kteří nejsou v rozporu s požadavky Objednatele na Významného dodavatele.

#### **14. REALIZAČNÍ TÝM**

- 14.1. Pokud je takový požadavek součástí Zadávací dokumentace, je Dodavatel povinen předat Objednateli seznam osob, které budou členy Realizačního týmu, který se bude podílet na Plnění dle Smlouvy. Členy Realizačního týmu lze měnit pouze s předchozím listinným souhlasem Objednatele, který může být dán výlučně za předpokladu, že tyto osoby budou nahrazeny osobami splňujícími kvalifikaci požadovanou ve Veřejné zakázce ve stejném rozsahu jako nahrazované osoby. V případě, že dochází ke změně člena realizačního týmu, který byl v zadávacím řízení hodnocen, je nezbytné, aby takového člena realizačního týmu nahradila osoba, jež by dosáhla v rámci hodnocení stejného či lepšího výsledku než osoba nahrazovaná. Při změně Realizačního týmu není nutné uzavírat listinný dodatek ke Smlouvě a Dodavatel je povinen vypracovat a předat Objednateli v listinné podobě aktualizované znění seznamu členů Realizačního týmu. Tento článek se týká pouze Veřejných zakázek, které požadují provádění Plnění prostřednictvím Realizačního týmu.
- 14.2. Dodavatel se zavazuje provádět Plnění prostřednictvím členů Realizačního týmu uvedených v Příloze Smlouvy *Realizační tým* tak, aby jednotliví členové Realizačního týmu, kteří jsou Kvalifikovanými osobami, prováděli činnosti na pozici dle jejich odbornosti (kvalifikace), které odpovídají tomu, pro jakou pozici prokazovali kvalifikaci v rámci Veřejné zakázky, a v rozsahu, který takové pozici běžně odpovídá.
- 14.3. Každá Kvalifikovaná osoba musí po celou dobu provádění Plnění splňovat kvalifikaci uvedenou v nabídce Dodavatele a zároveň minimální technické kvalifikační předpoklady kladené na pozici, kterou daná osoba zastává dle Zadávací dokumentace.
- 14.4. Nebude-li se Kvalifikovaná osoba řádně podílet na provádění Plnění v rozsahu stanoveném Smlouvou, např. v důsledku ukončení její spolupráce s Dodavatelem nebo její dlouhodobé absence (zejména dlouhodobá nemoc pravděpodobně překračující délku jednoho měsíce), je Dodavatel povinen neprodleně namísto Kvalifikované osoby zahájit provádění Plnění Náhradní Kvalifikovanou osobou a nejpozději do tří (3) Pracovních dnů ode dne, kdy taková situace nastala, informovat Objednatele o této skutečnosti.
- 14.5. Pokud Objednatel nesouhlasí s osobou Náhradní Kvalifikované osoby, je oprávněn žádat Dodavatele o její výměnu za jinou osobu se stejnou kvalifikací navrženou Dodavatelem, čemuž je Dodavatel povinen vyhovět.

#### **15. KOMUNIKACE STRAN**

- 15.1. Objednatel a Dodavatel si pro vzájemnou komunikaci ohledně Smlouvy zvolí kontaktní osoby, jejichž seznam uvedou ve Smlouvě.
- 15.2. Jsou-li naplněny podmínky odst. 20.1. ZOP, vykonává kontaktní osoba na straně Dodavatele povinnosti kontaktní osoby pro kybernetickou bezpečnost vyplývající z článku 20. ZOP, nebo je pro plnění takových povinností Dodavatel povinen určit zvláštní kontaktní osobu ve Smlouvě (v takovém případě obě Strany zvolí kontaktní osobu pro kybernetickou bezpečnost, která má na starosti komunikaci týkající se článku 20. ZOP).
- 15.3. Strany si navzájem oznámí jakékoliv změny v kontaktních osobách, přičemž taková změna je účinná uplynutím sedmého (7.) dne po jejím doručení.
- 15.4. Není-li ve Smlouvě výslovně stanovena jiná forma pro doručování dokumentů anebo jiných právních jednání, lze takové dokumenty a jednání doručit v elektronické formě na e-mailovou adresu příslušné kontaktní osoby, prostřednictvím datové zprávy zaslané v rámci ISDS, anebo v listinné podobě.



## 16. NÁHRADA ŠKODY A SMLUVNÍ POKUTY

16.1. Poruší-li Dodavatel některé ze svých povinností stanovených ve Smlouvě či jejích přílohách, zejména pak pokud poruší SLA, resp. stanovený Servisní model dle odst. 12.2. ZOP, je Objednatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši stanovené v odst. 16.2. ZOP, pokud nejsou ve Smlouvě výslovně zakotveny jiné sankce, které vylučují aplikaci odst. 16.2. ZOP. Ustanovení § 2050 Občanského zákoníku se nepoužije. Objednatel je však oprávněn uplatnit po Dodavateli nárok na náhradu škody pouze do celkové souhrnné výše 50 procent Ceny. Limitace výše smluvních pokut, které je Objednatel oprávněn po Dodavateli uplatnit je stanovena do výše 25 procent Ceny. Tímto není dotčena odpovědnost za škodu způsobenou úmyslně či hrubou nedbalostí, ta je hrazena vždy v plné výši.

16.2. Objednateli vzniká vůči Dodavateli právo na zaplacení smluvní pokuty:

- a. poruší-li Dodavatel svoji povinnost řádně a včas provést Plnění ve výši 0,05 % z Ceny za každý započatý den prodlení až do řádného splnění této povinnosti. Plnění se považuje pro účely této smluvní pokuty za řádně a včas provedené i v případě, že bylo akceptováno s výhradou;
- b. poruší-li Dodavatel svoji povinnost řádně a včas provést jakoukoliv část Plnění ve výši 0,05 % z ceny takové části Plnění za každý započatý den prodlení až do řádného splnění této povinnosti; v případě, že by smluvní pokuty dle odst. 16.2. písm. a. a písm. b. ZOP měly běžet vůči Dodavateli zároveň, vzniká za takové období Objednateli nárok pouze dle odst. 16.2. písm. a. ZOP. Plnění se považuje pro účely této smluvní pokuty za řádně a včas provedené i v případě, že bylo akceptováno s výhradou;
- c. poruší-li Dodavatel svoji povinnost dle odst. 8.1.11 ZOP ve výši 0,01 % z Ceny (případně ceny části Plnění, jedná-li se o akceptaci dílčí části Plnění) za každý započatý den prodlení až do řádného splnění této povinnosti;
- d. poruší-li Dodavatel povinnost udělit nebo zajistit Objednateli ze strany třetí osoby/třetích osob udělovaná oprávnění v rozsahu práv duševního vlastnictví ve výši 5 % z Ceny za každé jednotlivé porušení;
- e. poruší-li Dodavatel povinnost řádně a včas předat Objednateli Zdrojový kód a veškerou související Dokumentaci, ve výši 0,05 % z Ceny za každý započatý den prodlení;
- f. poruší-li Dodavatel některou z povinností týkající se účasti Poddodavatelů anebo Realizačního týmu, ve výši 2 % z Ceny za každé jednotlivé porušení povinnosti;
- g. poruší-li Dodavatel svoji povinnost dodržet sjednanou Dobu vyřešení Incidentu, ve výši:
  - i. 0,01 % z Ceny v případě každé započaté hodiny/den prodlení nad rámec sjednané Doby vyřešení v případě každého Incidentu kategorie A;
  - ii. 0,01 % z Ceny v případě každé započaté hodiny/den prodlení nad rámec sjednané Doby vyřešení v případě každého Incidentu kategorie B;
  - iii. 0,005 % z Ceny v případě každé započaté hodiny/den prodlení nad rámec sjednané Doby vyřešení v případě každého Incidentu kategorie C;
- h. v případě prodlení nad rámec sjednané lhůty pro odstranění vad v Produkčním prostředí:
  - i. Vada kategorie A ve výši 0,01 % z Ceny za každou započatou hodinu/den v případě každé Vady;
  - ii. Vada kategorie B ve výši 0,01 % z Ceny za každou započatou hodinu/den v případě každé Vady;
  - iii. Vada kategorie C ve výši 0,005 % z Ceny za každou započatou hodinu/den v případě každé Vady;
- i. v případě prodlení nad rámec sjednané lhůty pro odstranění vad v Testovacím prostředí:
  - i. Vada kategorie A ve výši 0,05 % z Ceny za každý započatý Pracovní den v případě každé Vady; a

- ii. Vada kategorie B ve výši 0,01 % z Ceny za každý započatý Pracovní den v případě každé Vady;
- j. V případě, že Dodavatel nedodrží Dostupnost stanovenou Servisním modelem dle odst. 12.2. ZOP, ve výši dle tabulky uvedené níže v závislosti na míře nedodržení požadované Dostupnosti:

Výše poklesu Dostupnosti oproti stanovené Dostupnosti Servisním modelem je	Výše smluvní pokuty
Do 2 %	10 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP
Od 2 (včetně) do 5 %	15 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP
Od 5 (včetně) do 10 %	25 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP
Od 10 % (včetně) a více	50 % z ceny poskytovaného Plnění odpovídající vyhodnocovanému období dle odst. 12.8 ZOP

- k. v případě prodlení Dodavatele reagovat na Požadavek Objednatele v době řešení Incidentu uvedeného v odst. 12.2. ZOP ve výši z 0,02 % z Ceny za každý jednotlivý případ;
  - l. ve výši a za podmínek dle článku 20. ZOP v oblasti kybernetické bezpečnosti;
  - m. ve výši a za podmínek dle článku 21. ZOP v oblasti ochrany osobních údajů;
  - n. ve výši a za podmínek dle článku 22. ZOP v oblasti ochrany Důvěrných informací; nebo
  - o. poruší-li Dodavatel svoji povinnost dle odst. 13.2. ZOP nebo 13.3. ZOP, ve výši 2 % z Ceny za každé jednotlivé porušení.
- 16.3. Pro smluvní pokuty stanovené v odst. 16.2. písm. 16.2.g. a 16.2.h. ZOP platí, že je-li lhůta pro splnění stanovena v hodinách, je smluvní pokuta počítána za každou započatou hodinu, je-li lhůta pro splnění stanovena ve dnech či Pracovních dnech, je smluvní pokuta počítána za každý započatý den.
- 16.4. Zaplacením smluvních pokut není dotčeno právo Objednatele na náhradu Újmy v plném rozsahu.
- 16.5. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne doručení písemné výzvy Objednatele k jejímu uhrazení. Objednatel je oprávněn započíst nárok na zaplacení smluvní pokuty, i pokud ještě není splatný, proti jakémukoliv nároku Dodavatele na peněžitě plnění vyplývajícím ze Smlouvy.
- 16.6. Za každý den prodlení s úhradou Smluvní pokuty je Objednatel oprávněn požadovat po Dodavateli úhradu úroků z prodlení ve výši stanovené obecně závaznými právními předpisy.

## 17. ZÁRUKA ZA JAKOST A PRÁVA Z VADNÉHO PLNĚNÍ

- 17.1. Společná ustanovení
  - 17.1.1. Dodavatel uděluje Objednateli záruku za jakost Plnění a všech jeho částí na dobu dvou (2) let ode dne akceptace výstupu Plnění.
  - 17.1.2. Objednatel je oprávněn Vady, které se vyskytnou v průběhu záruční doby, nahlásit Dodavateli bez zbytečného odkladu od okamžiku, kdy je zjistil. Lhůta bez zbytečného odkladu činí vždy nejméně devadesát (90) dnů.



- 17.1.3. Dodavatel odpovídá za vady zjevné, skryté i právní, které měl výstup provádění Plnění v době akceptace Objednatelem, a dále za ty, které se na něm vyskytnou v záruční době, a zavazuje se, vedle dalších nároků Objednatele, je bezplatně odstranit.
- 17.1.4. Dodavatel neodpovídá za vady, pokud byly způsobeny zásahem do takových výstupů Plnění ze strany Objednatele nebo jím pověřené osoby, případně jiných dodavatelů Objednatele.
- 17.1.5. Objednatel je povinen oznámit vady Plnění Dodavateli prostřednictvím Helpdesku, nebude-li Stranami dohodnuto jinak.
- 17.1.6. Dodavatel neodpovídá za vady Plnění vzniklé:
- provozováním Díla Objednatelem v rozporu s Dokumentací;
  - neoprávněným nebo neodborným zásahem či nesprávným užitím Díla Objednatelem;
  - vadami IT prostředí Objednatele.
- 17.2. Záruka vztahující se k Softwaru
- 17.2.1. Pokud výrobce Standardního Software poskytuje záruku za jakost, pak Dodavatel postupuje takovou záruku za jakost Objednateli. To nezabavuje Dodavatele povinnosti poskytnout Objednateli vlastní záruku za jakost ve smyslu tohoto článku.
- 17.2.2. V době trvání záruční doby je Dodavatel povinen odstraňovat vady ve lhůtách uvedených v tabulce níže. Lhůty stanovené v hodinách běží pouze v Pracovní dny osm (8) hodin denně v době od 9:00 do 17:00 hodin (režim 5x8). Lhůty stanovené v hodinách se mimo dobu uvedenou v předchozí větě staví a pokračují dále v běhu během další bezprostředně následující doby počítání. Strany pro zamezení pochybnostem prohlašují, že toto se netýká lhůt stanovených v Pracovních dnech ani počítání doby prodloužení v rámci výpočtu smluvních pokut.

#### **Produkční prostředí**

Kategorie vady	Lhůta k odstranění počítaná od nahlášení vady Objednatelem
Vada kategorie A – kritická	do 4 hodin <sup>1</sup>
Vada kategorie B – střední	do 17:00 hod. třetího Pracovního dne od nahlášení vady <sup>2</sup>
Vada kategorie C – nízká	do 17:00 hod. pátého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>3</sup>

#### **Testovací prostředí**

Kategorie vady	Lhůta k odstranění počítaná od nahlášení vady Objednatelem
Vada kategorie A – kritická	do 17:00 hod. druhého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>4</sup>
Vada kategorie B – střední	do 17:00 hod. pátého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>5</sup>
Vada kategorie C – nízká	do 17:00 hod. desátého Pracovního dne od nahlášení vady <sup>6</sup>

#### 17.3. Záruka vztahující se k Hardwaru

- 17.3.1. Poskytuje-li výrobce anebo Dodavatel kterékoliv části Hardwaru na své výrobky anebo služby záruku za jakost delší, než je záruka za jakost dle tohoto článku, zavazuje se Dodavatel udělit Objednateli nebo na Objednatele postoupit danou záruku za jakost tak, aby Objednatel byl

<sup>1</sup> Lhůta je stanovena v hodinách.

<sup>2</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

<sup>3</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

<sup>4</sup> Lhůta je stanovena v hodinách.

<sup>5</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

<sup>6</sup> Lhůta je stanovena ve dnech.

oprávněn po skončení záruky za jakost uplatnit nároky ze záruky za jakost bez nutnosti součinnosti ze strany Dodavatele.

17.3.2. Zjevné vady Hardware a dalších hmotných věcí je Objednatel povinen u Dodavatele reklamovat v rámci Akceptačního řízení. V případě, že Objednatel zjistí vady hmotných věcí po akceptaci, je povinen tyto vady bez zbytečného odkladu reklamovat u Dodavatele.

17.3.3. V případě, že odstranění reklamovaných vad bude trvat déle než dva (2) Pracovní dny, zavazuje se Dodavatel poskytnout Objednateli náhradní Hardware či jinou náhradní hmotnou věc po dobu trvání odstranění reklamované vady, nedohodnou-li se Strany jinak.

## **18. UKONČENÍ SMLUVNÍHO VZTAHU**

18.1. Obecně k odstoupení od Smlouvy:

- a. Strany sjednávají, že vznikne-li Objednateli nárok na odstoupení od Smlouvy, může podle své volby odstoupit od Smlouvy v celém rozsahu či jen od některé části Plnění určené Objednatelem.
- b. Strany se dohodly na vyloučení použití § 1978 odst. 2 Občanského zákoníku, který stanoví, že marné uplynutí dodatečné lhůty stanovené k plnění může mít za následek odstoupení od této Smlouvy bez dalšího.
- c. Dodavatel nemá právo odstoupit od Smlouvy v případě nevhodných příkazů Objednatele či poskytnutí nevhodné věci Objednatelem dle § 2595 Občanského zákoníku.

18.2. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy, v případě, že:

- a. Dodavatel je v prodlení s plněním dle Smlouvy či jakékoliv části Plnění déle než 30 dnů a nezjedná nápravu ani do 15 dnů od doručení písemného oznámení Objednatele o takovém prodlení.
- b. Dodavatel je v prodlení s Plněním dle Smlouvy déle než 60 dnů, a to i bez nutnosti zaslání předchozího upozornění.
- c. Nastane některý ze zákonem stanovených případů a zejména v případech podstatného porušení povinností Dodavatele stanovených ve Smlouvě. Za podstatné porušení povinností Dodavatele se považuje zejména:
  - i. Dodavatel je opakovaně v prodlení s prováděním Plnění dle Smlouvy;
  - ii. prohlášení Dodavatele učiněné na základě Smlouvy se ukáže jako nepravdivé;
  - iii. Dodavatel bez upozornění a relevantního odůvodnění nepoužil k Plnění člena Realizačního týmu, ač k tomu byl povinen; nebo
  - iv. Dodavatel poruší některou z povinností uvedenou v čl. 20. ZOP opakovaně nebo závažným způsobem.
- d. Dodavatel poruší kteroukoliv svoji povinnost dle Smlouvy jiným než podstatným způsobem a ve lhůtě 15 dnů od doručení písemného oznámení Objednatele toto své porušení nenapraví.
- e. Dodavatel poruší svou povinnost dle odst. 13.2. ZOP nebo odst. 13.3. ZOP nebo Poddodavatel Dodavatele poruší některou z povinností vyplývajících z požadavků dle odst. 13.2. ZOP.
- f. Dodavatel podá insolvenční návrh jako dlužník ve smyslu § 98 Insolvenčního zákona nebo insolvenční soud nerozhodne o insolvenčním návrhu na Dodavatele do šesti (6) měsíců od zahájení insolvenčního řízení, nebo insolvenční soud vydá rozhodnutí o úpadku Dodavatele ve smyslu § 136 Insolvenčního zákona.
- g. Je přijato rozhodnutí o povinném nebo dobrovolném zrušení Dodavatele (vyjma případů sloučení nebo splynutí).
- h. Okolnost vylučující povinnost k náhradě Újmy kterékoli ze Stran trvá déle než 30 dnů;
- i. dojde k Významné změně dle odst. 4.2. ZOP.

- j. Dojde k Významné změně kontroly nad Dodavatelem nebo změny kontroly nad zásadními aktivy využívanými Dodavatelem k plnění Smlouvy, přičemž kontrolou se zde rozumí vliv, ovládání či řízení dle ust. § 71 a násl. ZOK, či ekvivalentní postavení.
  - k. Dojde k Významné změně ovlivnění nebo ovládání Dodavatele podle ust. § 71 a násl. ZOK nebo změně vlastnictví zásadních aktiv, využívaných Dodavatelem k plnění Smlouvy a změně oprávnění nakládat s těmito aktivy, či dojde ke změně ekvivalentní těmto změnám a tato změna bude Objednatelem vyhodnocena jako riziko bezpečnosti informací, které nelze odstranit jiným opatřením; toto ustanovení se uplatní i pro případ, že Dodavatel o takových změnách dopředu a včas neinformuje Objednatele.
- 18.3. Dodavatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy pouze v případech jejího podstatného porušení, jestliže:
- a. Objednatel nezaplatil jakoukoli dlužnou částku za Plnění dle Smlouvy řádně a včas a toto porušení nenapravil ani do 60 dnů ode dne obdržení písemné výzvy k nápravě; nebo
  - b. Objednatel poruší jinou povinnost dle Smlouvy podstatným způsobem a ve lhůtě 60 dnů ode dne obdržení písemné výzvy k nápravě toto své porušení nenapraví.
- 18.4. Dodavatel není oprávněn odstoupit od Smlouvy ve vztahu k části Plnění, za kterou mu již bylo Objednatelem zaplacen.

## **19. ZMĚNY SMLOUVY A ZMĚNOVÉ ŘÍZENÍ**

- 19.1. Není-li ve Smlouvě nebo jejích Přílohách stanoveno jinak, může být Smlouva měněna nebo zrušena pouze v listinné podobě, a to v případě změn Smlouvy číslovanými dodatky, který musí být podepsány oběma Stranami a uzavřeny v souladu se ZZVZ.
- 19.2. Pokud je ve Smlouvě upraveno Opční právo, vyhrazuje si Objednatel v souladu s ustanovením § 100 odst. 3 ZZVZ vyhrazenou změnu závazku z této Smlouvy spočívající v pořízení dalšího obdobného Plnění od vybraného účastníka v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky, tj. od Dodavatele dle Smlouvy. Předmětem plnění Opčního práva je poskytnutí dalšího obdobného Plnění dle Smlouvy tak, jak bylo podrobně vymezeno včetně dalších zákonných náležitostí vyhrazené změny závazku dle § 100 odst. 3 ZZVZ v Zadávací dokumentaci předmětné Veřejné zakázky.
- 19.3. Objednatel je oprávněn do uplynutí tří (3) let od nabytí účinnosti Smlouvy kdykoliv uplatnit toto Opční právo, a to i opakovaně do vyčerpání limitů Opčního práva definovaných v Zadávací dokumentaci. Vyhrazená změna závazku ze Smlouvy bude Stranami projednána v rámci jednacího řízení bez uveřejnění dle § 66 ZZVZ, které bude zahájeno Objednatelem v souladu s tímto ustanovením, a jehož výsledkem bude uzavření listinného dodatku k této Smlouvě či uzavření nové smlouvy mezi Objednatelem nebo Dodavatelem.

## **20. KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST**

- 20.1. Tento článek se uplatní v případě, kdy tak výslovně stanoví Smlouva, pokud je Předmětem Smlouvy Informační či komunikační systém, pokud má Plnění dopad na Informační či komunikační systém, nebo pokud je Smlouva uzavřena s Významným dodavatelem či Provozovatelem. Zda je Dodavatel Významným dodavatelem či Provozovatelem, stanoví Smlouva. Na jiné Smlouvy a vztahy se neuplatní, ledaže se Dodavatel stane Významným dodavatelem či Provozovatelem v průběhu plnění Smlouvy. V takovém případě se na něj čl. 20. uplatní v rozsahu v jakém to po něm lze spravedlivě požadovat.
- 20.2. Dodavatel se při plnění Smlouvy zavazuje postupovat v souladu se ZKB, VKB a souvisejícími právními předpisy, dodržovat zásady bezpečnosti informací, Interní předpisy Objednatele a z nich vyplývající povinnosti týkající se bezpečnostních opatření, provozní řády prostor Objednatele, rozhodnutí, opatření obecné povahy, či jiný správní akt NÚKIB či jiného správního orgánu anebo závazné podmínky pro Objednatele stanovené orgánem veřejné moci ukládající Objednateli další povinnosti ve smyslu ZKB a VKB, včetně upozorňování a zajištění hlášení Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů Objednateli, jakož i další bezpečnostní politiky, metodiky a postupy, se kterými byl Objednatelem seznámen.
- 20.3. Dodavatel je povinen seznámit se s bezpečnostními požadavky Objednatele uvedenými ve Smlouvě, jejích přílohách, těchto ZOP, Interních předpisech Objednatele a seznámit s nimi osoby

podílející se na plnění Smlouvy dle potřeby s ohledem na charakter jejich plnění s přihlédnutím k zajištění bezpečnosti informací. Kontaktní osoba Dodavatele je povinna splnění povinnosti dle předchozí věty Objednateli potvrdit do 30 dnů od uzavření Smlouvy. Pokud je to potřebné, je Dodavatel povinen provést školení bezpečnostních požadavků dle tohoto odstavce a dále je provádět v pravidelných intervalech, nejméně 1x ročně. Dodavatel je také povinen aktivně vynucovat dodržování takových bezpečnostních požadavků dotčenými osobami na straně Dodavatele. Za porušení těchto pravidel osobami uvedenými v tomto odstavci odpovídá Dodavatel tak, jako by je porušil sám.

20.4. Není-li ve Smlouvě ujednáno jinak, je Dodavatel povinen vytvořit, pravidelně aktualizovat a vynucovat vůči osobám podílejícím se, byť i nepřímo, na Předmětu Smlouvy:

- a. politiku řízení přístupu, na základě které přidělí oprávnění k výkonu činností jednotlivým rolím svých fyzických osob (přístup pro více osob na jednom účtu je nežádoucí a lze pouze se souhlasem Objednatele) podílejících se na plnění Smlouvy (zaměstnanci, programátoři podnikatelé apod.) v nejmenším možném a nutném rozsahu tak, aby měly přístup k aktivům Objednatele pouze ty osoby, které takový přístup skutečně potřebují k výkonu činností týkajících se předmětu Plnění dle Smlouvy; není-li ve Smlouvě ujednáno jinak, je Dodavatel dále povinen průběžně monitorovat a zaznamenávat přístupy všech osob účastnících se na Plnění dle Smlouvy, a to v rozsahu, aby bylo možné jednoznačně určit uživatele, čas a provedenou činnost, jakož i vyhodnocovat oprávněnost těchto přístupů (logování přístupů) a tuto svou povinnost v politice řízení přístupu zohlednit a Dodavatel musí umožnit a poskytnout součinnost na jejich integraci do systému bezpečnostního monitoringu (SIEM), systému pro správu logů a centrální úložiště logů Objednatele;
- b. politiku zvládání Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů obsahující činnosti, role, odpovědnosti a pravomoci k rychlému a účinnému zvládání Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů.

20.4.2. Kontaktní osoba Dodavatele je povinna před započítím Plnění, nejpozději však do 30 dnů od uzavření Smlouvy, určit a popsat veškerá dotčená primární i podpůrná aktiva na straně Dodavatele potřebná pro plnění Smlouvy. Dodavatel je povinen při nakládání s veškerými aktivy (dotčenými aktivy Dodavatele a Objednatele) postupovat tak, aby chránil jejich důvěrnost, dostupnost a integritu a zavést přiměřená opatření na jejich ochranu. Dodavatel je povinen řídit rizika spojená s Plněním dle Smlouvy minimálně dle standardů požadovaných normou ISO 27001 a případně dle Interních předpisů, pokud obsahují závazná pravidla pro řízení rizik. Dodavatel je povinen bez zbytečného odkladu po uzavření Smlouvy kontaktní osobu Objednatele informovat o způsobu řízení rizik a o zbytkových rizicích souvisejících s Plněním Smlouvy a následně v pravidelných intervalech informovat o změnách.

20.5. Dodavatel je povinen zaslat kontaktní osobě Objednatele bez zbytečného odkladu všechna hlášení o událostech, která mají charakter Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu, včetně případů porušení zabezpečení Osobních údajů, vždy bez zbytečného odkladu, nejpozději však do tří (3) hodin po jejich zjištění, a sdělit Objednateli opatření, která již provedl ve vztahu k této Kybernetické bezpečnostní události anebo Kybernetickému bezpečnostnímu incidentu, případně zvolí jinou formu dohodnutou mezi Objednatel a Dodavatelem určenou ke včasnému hlášení Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu a/nebo již učiněných opatření. Dodavatel je povinen veškeré Kybernetické bezpečnostní události a Kybernetické bezpečnostní incidenty zaznamenávat a po nezbytně dlouhou dobu uchovávat. Dodavatel je povinen poskytnout Objednateli veškerou nezbytnou součinnost k detekci, vyhodnocení či řešení Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu, a to včetně případné realizace nutných opatření dle pokynů Objednatele. Zapříčinil-li Dodavatel Kybernetický bezpečnostní incident nebo podílel-li se na jeho vzniku, provede analýzu příčin Kybernetického bezpečnostního incidentu a navrhne opatření za účelem zamezení jeho opakování v budoucnu. Dodavatel je povinen ohlásit každou jednotlivou Kybernetickou bezpečnostní událost nebo Kybernetický bezpečnostní incident jedním z následujících způsobů:

- a. e-mailem na adresu kontaktní osoby uvedené ve Smlouvě; nebo
- b. telefonicky na telefonní číslo kontaktní osoby uvedené ve Smlouvě; nebo

c. ohlášením do Helpdesku Objednatele.

- 20.6. Dodavatel je povinen pravidelně alespoň čtvrtletně předkládat Objednateli zprávu o počtu a druhu útoků a Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů, které zaznamenal ve spojení s Plněním a/nebo Předmětem Smlouvy.
- 20.7. Dodavatel se zavazuje poskytnout Objednateli veškerou součinnost nezbytnou k tomu, aby Objednatel řádně naplňoval právní povinnosti stanovené ZKB, VKB a Interními předpisy. Zejména se Dodavatel zavazuje poskytnout Objednateli součinnost směřující k zavedení a provádění bezpečnostních opatření podle ZKB, VKB a Interních předpisů a řešení Kybernetických bezpečnostních událostí a Kybernetických bezpečnostních incidentů. Jestliže Dodavatel při plnění Smlouvy zjistí či jako odborník mohl a měl zjistit rozpor ustanovení Interních předpisů se ZKB, VKB anebo rozhodnutím či jiným pokynem NÚKIB v souladu se ZKB, je povinen takový rozpor Objednateli neprodleně ohlásit a poskytnout Objednateli součinnost k jeho odstranění.
- 20.8. Dodavatel bere na vědomí, že v rámci provádění Plnění může být podroben Interním předpisům Objednatele či jeho pokynům v oblasti řízení kontinuity činností, zejména může být zahrnut do havarijních plánů, úkolů při aktivaci řízení kontinuity činností, bezpečnostní politiky apod., a to v rozsahu, v jakém lze po Dodavateli spravedlivě požadovat s ohledem na předmět plnění.
- 20.9. V případě, že dojde k jakémukoliv rozporu mezi Dodavatelem a třetí osobou, která není jeho Poddodavatelem a je dodavatelem Softwaru nebo jiných technologií dotčených plněním povinností Dodavatele dle této Smlouvy, je Dodavatel povinen tuto skutečnost bez zbytečného odkladu oznámit Objednateli. Dodavatel je dále povinen poskytovat Objednateli nutnou součinnost pro jednání s těmito třetími osobami a sám se těchto jednání účastnit, nebo na základě žádosti Objednatele jednat s těmito třetími osobami napřímo.
- 20.10. Objednatel má právo v souladu s ustanoveními § 2593 Občanského zákoníku prostřednictvím určených osob kdykoli kontrolovat plnění Smlouvy u Dodavatele a jeho případných Poddodavatelů, a to i prostřednictvím třetí osoby; předchozí věta se uplatní obdobně v případě kontroly některé ze Stran ze strany kontrolního orgánu ve smyslu zákona č. 255/2012 Sb., kontrolní řád, ve znění pozdějších předpisů.
- 20.11. Objednatel má právo prostřednictvím určených osob provádět v pravidelných intervalech (1x ročně, není-li ve Smlouvě ujednáno jinak), jakož i v případě důvodného podezření na závažné porušení povinností Dodavatele dle těchto ZOP, v případě Kybernetických bezpečnostních incidentů a/nebo v jiných případech vyžadovaných ZKB a/nebo VKB, audit kybernetické bezpečnosti, tj. dodržování bezpečnosti informací dle Interních předpisů, ZKB a VKB u Dodavatele a jeho případných Poddodavatelů, a to i prostřednictvím třetí osoby. V rámci auditu kybernetické bezpečnosti je Objednatel oprávněn zejména porovnávat zjištěné skutečnosti s bezpečnostní dokumentací Objednatele a nad rámec obvyklý u auditu kybernetické bezpečnosti dále provádět následující činnosti:
- a. nehlášená návštěva u Dodavatele v místě umístění členů Realizačního týmu či jiných osob podílejících se na plnění Smlouvy v rozsahu tří (3) hodin vždy nejčastěji čtyřikrát (4x) za rok; a
  - b. nehlášený telefonát s členem Realizačního týmu, který má přístup do Informačního či komunikačního systému, zahrnující konkrétní dotazy na zabezpečení a jiné aspekty informační bezpečnosti dotčeného Informačního či komunikačního systému.
- 20.12. Dodavatel je povinen umožnit Objednateli provedení kontroly a auditu kybernetické bezpečnosti a zajistit (i smluvně) právo na provedení této kontroly a auditu kybernetické bezpečnosti u svých případných Poddodavatelů, jakož i veškerou další součinnost nezbytnou pro provedení auditu. Kontrolu a audit kybernetické bezpečnosti může rovněž provést i třetí osoba pověřená Objednatel. Průběh takového auditu je doložen např. auditní zprávou či jiným obdobným dokumentem. Případné náklady na straně Dodavatele na provedení auditu jsou součástí Ceny za Plnění dle Smlouvy. Dodavatel je oprávněn rozporovat výsledky auditu kybernetické bezpečnosti do 7 Pracovních dnů od oznámení výsledku auditu kybernetické bezpečnosti. Dodavatel může rozporovat a) existenci vytčeného porušení či hrozby; b) že porušení či hrozba byla Dodavatelem již odstraněna. V obou případech uvede skutečnosti a důkazy k podpoře svých tvrzení. Objednatel je v takovém případě povinen takové připomínky vypořádat. V případě, že Objednatel na svém zjištění setrvá, je Dodavatel povinen se tímto auditem řídit.

- 20.13. Pokud audit kybernetické bezpečnosti odhalí jakékoliv podstatné porušení či hrozbu takového porušení, je Dodavatel povinen napravit nedostatky vč. přijetí případných dalších bezpečnostních opatření a o tomto informovat Objednatele, pokud se jedná o Významného dodavatele, je povinen napravit nedostatky a bezodkladně informovat Objednatele do 7 dnů.
- 20.14. Je-li součástí Předmětu Plnění přenos Dat a informací, je Dodavatel povinen jej za součinnosti oprávněných osob na straně Objednatele zabezpečit odolnými kryptografickými algoritmy v souladu s aktuálními doporučeními NÚKIB.
- 20.15. Je-li součástí Předmětu Plnění správa síťové infrastruktury a/nebo jejích prvků (aktivních či pasivních), je Dodavatel povinen za součinnosti oprávněných osob na straně Objednatele:
- a. provádět analýzy topologie sítě či skenování aktivních částí Předmětu Plnění; a
  - b. realizovat bezpečnostní opatření pro odstranění nebo blokování síťových spojení, která neodpovídají požadavkům na ochranu integrity komunikační sítě.
- 20.15.2. Významný dodavatel je dále povinen:
- a. poskytnout Objednateli veškeré potřebné informace a součinnost v procesu řízení a evidence změn v souladu s § 11 VKB dle potřeb Objednatele (zejm. při posouzení, zda je změna Významnou změnou, analýze souvisejících rizik, přijímání opatření za účelem snížení všech nepříznivých dopadů spojených se změnami, aktualizaci bezpečnostní dokumentace, souvisejícím testováním, zajištění možnosti navrácení do původního stavu a provedení dalších činností dle VKB);
  - b. strpět a poskytnout Objednateli veškerou potřebnou součinnost v případě nutnosti provést penetrační testování;
  - c. zpracovat a pravidelně aktualizovat bezpečnostní dokumentaci v rozsahu stanoveném ve Smlouvě;
  - d. průběžně detekovat známé zranitelnosti dotčených aktiv Objednatele a bezodkladně na ně upozorňovat Objednatele; a
  - e. vést v elektronické formě provozní deník obsahující veškeré podstatné okolnosti související s plněním povinností Dodavatele dle článku 20. ZOP a/nebo Plněním, provozní události důležitých aktiv a relevantní záznamy o plnění povinností Dodavatele dle článku 20. ZOP a zpřístupnit jej Objednateli prostřednictvím zabezpečeného vzdáleného přístupu, není-li ve Smlouvě ujednáno jiný způsob; v provozním deníku Významný dodavatel dále do 20. dne následujícího měsíce uvede výstup z monitoringu dostupnosti, důvěrnosti a integrity aktiv Objednatele, se kterými pracuje v rámci plnění Smlouvy, prováděného nejméně jedenkrát měsíčně a vyhodnocovaného vždy k 10. dni následujícího měsíce.
- 20.15.3. Provozovatel je dále povinen:
- a. provádět pravidelné zálohy dat a programového vybavení vztahujících se k Plnění dle Smlouvy, zabezpečit je vhodnými prostředky proti neoprávněným přístupům nebo jejich ztrátě a v pravidelných intervalech testovat funkčnost těchto záloh, nejméně jedenkrát za měsíc, není-li ve Smlouvě ujednáno jinak;
  - b. plnit další povinnosti vyplývající pro Provozovatele ze ZKB a VKB.
- 20.16. Pokud Objednatel zjistí, že Dodavatel postupuje v rozporu s tímto článkem, je Objednatel v takovém případě oprávněn požadovat se toho, aby Dodavatel odstranil vady vzniklé vadným postupem Dodavatele, zdržel se provádění postupů, které jsou v rozporu s tímto článkem, nebo konal, jak je od něj vyžadováno tímto článkem, a dále Smlouvou plnil řádným způsobem. Strany se dohodnou na podmínkách a lhůtě k odstranění nedostatků plnění Smlouvy ve smyslu tohoto odstavce, přičemž nedohodnou-li se Strany na konkrétní lhůtě, pak je Dodavatel povinen odstranit nedostatky do třiceti (30) dnů. Jestliže Dodavatel včas neodstraní nedostatky ve smyslu předchozí věty tohoto odstavce nebo se jedná o porušení povinnosti (bez ohledu na jeho závažnost), pak je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit.
- 20.17. Kontaktní osoby Stran vzájemně komunikují v průběhu plnění Smlouvy za účelem dosažení standardů pro bezpečnost informací. V případě ohrožení anebo porušení bezpečnosti informací, zejména v případě výskytu Kybernetické bezpečnostní události anebo Kybernetického



bezpečnostního incidentu, jsou kontaktní osoby povinny vzájemně komunikovat, ihned po zjištění takových skutečností hlásit jejich výskyt druhé Straně a společně podnikat kroky k zajištění obnovení bezpečnosti informací.

20.18. Dodavateli nenáleží za plnění povinností souvisejících s bezpečností informací ve smyslu článku 20. ZOP jakákoliv další odměna, resp. taková odměna je součástí Ceny.

20.19. Objednatel je oprávněn požadovat na Dodavateli zaplacení smluvní pokuty:

- a. za každý den prodlení při zavedení bezpečnostních opatření podle ZKB, VKB, těchto ZOP a Interních předpisů:
  - i. ve výši 0,05 % z Ceny po dobu prvních pěti (5) dnů prodlení;
  - ii. ve výši 0,1 % z Ceny po dobu od šestého (6.) dne prodlení do desátého (10.) dne prodlení; a
  - iii. ve výši 0,2 % z Ceny po dobu od jedenáctého (11.) dne prodlení;
- b. za každý den Objednatelem zjištěného soustavného porušování bezpečnostních opatření podle ZKB, VKB, těchto ZOP a Interních předpisů:
  - i. ve výši 0,05 % z Ceny do šestého (6.) dne soustavného porušování; a
  - ii. ve výši 0,1 % z Ceny od šestého (6.) dne soustavného porušování;
- c. ve výši 2 % z Ceny za každý případ porušení povinnosti hlášení událostí, které mají charakter Kybernetické bezpečnostní události nebo Kybernetického bezpečnostního incidentu;
- d. ve výši 2 % z Ceny za každý případ neumožnění nebo odepření provedení kontroly a auditu kybernetické bezpečnosti ve smyslu článku 20. ZOP;
- e. ve výši 5 % z Ceny za každý případ porušení článku 20. ZOP, přičemž toto porušení vedlo ke Kybernetickému bezpečnostnímu incidentu;
- f. ve výši 0,1 % z Ceny za každý započatý den trvání porušení povinností Významného dodavatele dle článku 20. ZOP, dané porušení nebylo odstraněno a negativní následek porušení povinnosti stále trvá; a
- g. ve výši 1 % z Ceny za každý případ jiného porušení článku 20. ZOP neuvedeného výše.

## **21. OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ**

- 21.1. Budou-li údaje, ke kterým Dodavatel získá přístup v souvislosti s Plněním dle Smlouvy, mít povahu Osobních údajů, je Dodavatel povinen přijmout veškerá opatření k tomu, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k těmto Osobním údajům, jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům či jinému zneužití, a zajistit nakládání s Osobními údaji v souladu s GDPR.
- 21.2. Pokud bude v rámci provádění Plnění docházet ke zpracování Osobních údajů, je rozsah zpracovávaných Osobních údajů uveden ve Smlouvě. Pokud dojde v rámci poskytování Plnění ke zpracování Osobních údajů, které Smlouva výslovně neuvádí, budou tato nová zpracování Osobních údajů prováděna za stejných podmínek.
- 21.3. Dodavatel bude zpracovávat Osobní údaje pro Objednatele výhradně za účelem poskytování služeb v rozsahu ujednaném podle Smlouvy. Dodavatel bude pro Objednatele zpracovávat Osobní údaje výhradně za uvedeným účelem, způsobem a na základě doložených pokynů a podmínek Objednatele a v souladu s nimi tak, jak vyplývají ze Smlouvy. Dodavatel neprodleně informuje Objednatele, pokud jsou podle jeho názoru určité pokyny Objednatele v rozporu s účinnými právními předpisy.
- 21.4. Dodavatel se zavazuje přijmout vhodná technická a organizační opatření podle GDPR, které se na něj jako na zpracovatele vztahují, a plnění těchto povinností na vyžádání doložit Objednateli.
- 21.5. Dodavatel může předávat Osobní údaje do třetí země nebo mezinárodní organizaci ve smyslu GDPR pouze na základě zvláštního pokynu Objednatele. Je-li takovéto předání založeno na povinnosti vyplývající z práva Unie nebo členského státu, které se na Objednatele vztahuje,

informuje Dodavatel Objednatele o tomto právním požadavku před předáním, ledaže by tyto právní předpisy toto informování zakazovaly z důležitých důvodů veřejného zájmu.

- 21.6. Dodavatel je povinen zajistit, aby se osoby oprávněné zpracovávat osobní údaje zavázaly zachovávat mlčenlivost ve vztahu ke všem Osobním údajům, které zpracovává na základě Smlouvy, a rovněž tak o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení osobních údajů.
- 21.7. Dodavatel je povinen přijmout všechna opatření dle čl. 32 GDPR tak, aby byla zajištěna odpovídající bezpečnost Osobních údajů. Dodavatel může do zpracování zapojit Poddodavatele pouze na základě předchozího písemného souhlasu Objednatele. Dodavatel se zavazuje s těmito Poddodavateli uzavřít smlouvu v souladu s GDPR zajišťující dodržování práv a povinností stanovených Smlouvou a/nebo těmito ZOP, zvláště pak povinnosti mlčenlivosti a zajištění bezpečnosti Osobních údajů a poskytnutí dostatečných záruk pro zavedení stejných technických a organizačních opatření Poddodavatelem, jakož i v souladu s dalšími aplikovatelnými právními předpisy. Dodavatel je dále povinen zohlednit povahu zpracování, být Objednateli nápomocen prostřednictvím vhodných technických a organizačních opatření pro splnění povinnosti Objednatele reagovat na žádost o výkon práv subjektu údajů dle GDPR.
- 21.8. Dodavatel je povinen být Objednateli nápomocen při zajišťování souladu s povinnostmi podle článku 32 až 36 GDPR, a to při zohlednění povahy zpracování informací, jež má Dodavatel k dispozici. V případech, kdy povaha věci vyžaduje informování Objednatele ze strany Dodavatele, informuje Dodavatel Objednatele bez zbytečného odkladu.
- 21.9. Dodavatel je povinen umožnit Objednateli a jím pověřené osobě během běžné pracovní doby Dodavatele provést v sídle Dodavatele kontrolu dodržování povinností týkajících se zpracování Osobních údajů vyplývajících ze Smlouvy, a to i po ukončení stanovené doby zpracování, tj. po ukončení této Smlouvy, a to do 3 měsíců od jejího ukončení.
- 21.10. Po ukončení zpracování Osobních údajů podle Smlouvy je Dodavatel povinen poskytnout Objednateli všechna Zařízení obsahující Osobní údaje, pokud je to možné, a vymazat všechny zpracovávané Osobní údaje ze všech svých systémů nebo databází, včetně vymazání všech záložních kopií, s výjimkou, kdy uchovávání vyžadují právní předpisy, nebo k tomu dal písemný souhlas Objednatel.
- 21.11. V případě, že Dodavatel zpracuje osobní údaje nad rámec vymezený Smlouvou/doloženými pokyny Objednatele, považuje se ve vztahu k takovému zpracování za správce. Pokud tímto zpracováním nad rámec vymezený Smlouvou/doloženými pokyny Objednatele vznikne Objednateli škoda, je Dodavatel povinen škodu uhradit.
- 21.12. Pokud Dodavatel poruší povinnost chránit Osobní údaje v souladu s tímto článkem, vzniká Objednateli nárok na zaplacení smluvní pokuty ve výši částky sankce případně uložené z tohoto důvodu Objednateli ze strany Úřadu pro ochranu osobních údajů či jiným správním orgánem, který bude v budoucnu vykonávat působnost Úřadu pro ochranu osobních údajů. Objednatel je však za předpokladu, že mu k tomu Dodavatel poskytne nezbytnou součinnost, povinen uplatnit v příslušných řízeních veškeré přiměřené námitky, které mohl uplatnit ve svém zájmu, a v rámci řízení je povinen řádně hájit svá práva.

## **22. OCHRANA DŮVĚRNÝCH INFORMACÍ**

- 22.1. Dodavatel se zavazuje zachovávat mlčenlivost o všech Důvěrných informacích, které získal nebo mu byly poskytnuty či zpřístupněny v souvislosti s plněním povinnosti dle Smlouvy, a uchovávat je v tajnosti.
- 22.2. Dodavatel se zavazuje použít Důvěrné informace pouze k plnění svých povinností vyplývajících ze Smlouvy. Dodavatel nesmí použít Důvěrné informace k jinému účelu.
- 22.3. Dodavatel nesmí bez předchozího písemného souhlasu Objednatele zpřístupnit Důvěrné informace žádné třetí osobě, a to v jakékoli formě. To neplatí u Důvěrných informací, ohledně kterých byla Dodavateli pravomocným rozhodnutím soudu, správního orgánu, či jiného příslušného státního orgánu v konkrétním případě uložena povinnost Důvěrnou informaci poskytnout nebo plyne-li taková povinnost Dodavateli z právního předpisu.



- 22.4. Dodavatel nesmí Důvěrné informace bez předchozího písemného souhlasu Objednatele rozmnožovat, kopírovat či jakýmkoliv jiným způsobem reprodukovat. Dodavatel dále nesmí Důvěrné informace bez předchozího písemného souhlasu Objednatele uchovávat v jakékoliv databázi, počítačovém programu, úložišti či na datovém nosiči, vyjma případů, kdy je takové uchování Důvěrných informací nezbytné pro účel vyplývající ze Smlouvy.
- 22.5. Dodavatel se zavazuje provést technická, organizační, právní a personální opatření, kterými zajistí dodržování povinnosti zachovat mlčenlivost o Důvěrných informacích a uchovat Důvěrné informace v tajnosti v rozsahu podle tohoto článku i ze strany svých zaměstnanců, Poddodavatelů, jakož i dalších osob, kterým budou Důvěrné informace poskytnuty či zpřístupněny.
- 22.6. Objednatel je oprávněn kdykoliv kontrolovat řádné plnění povinností Dodavatele uvedených v tomto článku, k čemuž se Dodavatel zavazuje bez zbytečného odkladu poskytnout Objednateli veškerou součinnost, zejména je Objednatel oprávněn kontrolovat řízení bezpečnosti Důvěrných informací Dodavatelem. V případě, že Objednatel vyzve Dodavatele na základě kontroly k nápravě, je Dodavatel povinen takové výzvě vyhovět v Objednatelem stanovené přiměřené lhůtě.
- 22.7. Objednatel je oprávněn požadovat na Dodavateli zaplacení smluvní pokuty:
- a. ve výši 500 000 Kč za každé jednotlivé jednání, které představuje porušení jakékoli z povinností Dodavatele dle tohoto článku, vyjma povinností stanovených v odst. 22.6. ZOP
  - b. ve výši 100 000 Kč za každé jednotlivé jednání, které představuje porušení jakékoli z povinností stanovených v odst. 22.6. ZOP.

Příloha č. 4 Smlouvy o údržbě a provozu software

## Realizační tým

Pozice	Kontaktní údaje
Projektový manažer	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]
Aplikační architekt ERP	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]
Aplikační architekt IS-U	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]
Technický architekt	Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL] E-mail: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]

Senior konzultant CO	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant FI	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant FI-AA (AM)	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant SD	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant MM	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>

Senior konzultant HR	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant RE-FX	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant IS-U	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant PM	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant PS	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>
Senior konzultant BW/SAC	<p>Jméno a příjmení: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>Telefon: [DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p> <p>E-mail: [[DOPLNÍ ZHOTOVITEL]</p>

## Obchodní podmínky ke Smlouvě o poskytování služeb

Obchodní podmínky ke Smlouvě o poskytování služeb .....	1
<b>ČÁST 1 - ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....</b>	<b>2</b>
<b>ČÁST 2 - NÁVRH NA UZAVŘENÍ SMLOUVY O POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB .....</b>	<b>3</b>
<b>ČÁST 3 - SLUŽBY .....</b>	<b>3</b>
<b>ČÁST 4 - CENA SLUŽEB .....</b>	<b>4</b>
<b>ČÁST 5 - ZMĚNA CENY SLUŽEB .....</b>	<b>4</b>
<b>ČÁST 6 - PLATEBNÍ PODMÍNKY .....</b>	<b>5</b>
<b>ČÁST 7 - MÍSTO PLNĚNÍ .....</b>	<b>6</b>
<b>ČÁST 8 - DOBA PLNĚNÍ.....</b>	<b>6</b>
<b>ČÁST 9 - PROVÁDĚNÍ SLUŽEB.....</b>	<b>6</b>
<b>ČÁST 10 - ZKUŠEBNÍ PROVOZ .....</b>	<b>9</b>
<b>ČÁST 11 - PŘEPRAVA SLUŽEB.....</b>	<b>9</b>
<b>ČÁST 12 - PODDODAVATELÉ.....</b>	<b>10</b>
<b>ČÁST 13 - PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ SLUŽEB.....</b>	<b>10</b>
<b>ČÁST 14 - VLASTNICKÉ PRÁVO A NEBEZPEČÍ ŠKODY .....</b>	<b>11</b>
<b>ČÁST 15 - VADY PLNĚNÍ A ZÁRUKA .....</b>	<b>12</b>
<b>ČÁST 16 - UPLATNĚNÍ PRÁV Z VADNÉHO PLNĚNÍ.....</b>	<b>13</b>
<b>ČÁST 17 - PODMÍNKY ODSTRANĚNÍ VAD.....</b>	<b>13</b>
<b>ČÁST 18 - POJIŠTĚNÍ .....</b>	<b>14</b>
<b>ČÁST 19 - DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ.....</b>	<b>14</b>
<b>ČÁST 20 - SANKCE .....</b>	<b>15</b>
<b>ČÁST 21 - OBECNÁ ODPOVĚDNOST POSKYTOVATELE .....</b>	<b>15</b>
<b>ČÁST 22 - Odstoupení od smlouvy o poskytování služeb.....</b>	<b>16</b>
<b>ČÁST 23 - OSTATNÍ UJEDNÁNÍ .....</b>	<b>17</b>

## ČÁST 1 - ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. Pro účely těchto Obchodních podmínek mají následující slova význam u nich uvedený:
  - 1.1. **Občanský zákoník** – zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.2. **ZoDPH** – zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.3. **ZoÚ** – zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.4. **SZ** – zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.5. **ZZVZ** – zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.
  - 1.6. **Objednatel** – Správa železnic, státní organizace, IČO 70994234, se sídlem Praha 1 – Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. A 48384.
  - 1.7. **Poskytovatel** – osoba uvedená ve Smlouvě o poskytování služeb jako Poskytovatel; též všechny osoby, které jsou ve Smlouvě o poskytování služeb uvedené na straně Poskytovatele, je-li na straně Poskytovatele více než jedna osoba.
  - 1.8. **Smluvní strany** – Objednatel a Poskytovatel.
  - 1.9. **Smluvní strana** – Objednatel nebo Poskytovatel dle smyslu ujednání.
  - 1.10. **Nabídka** – souhrn dokumentů, které Poskytovatel podal jako návrh do zadávacího řízení, na jehož základě byla uzavřena Smlouva o poskytování služeb.
  - 1.11. **Smlouva o poskytování služeb** – smlouva uzavřená mezi Smluvními stranami, která odkazuje na Obchodní podmínky.
  - 1.12. **Obchodní podmínky** – tento text obchodních podmínek.
  - 1.13. **Předmět služeb** – věc, která má být zhotovena, nebo činnost s jiným výsledkem, specifikovaná ve Smlouvě o poskytování služeb.
  - 1.14. **Související plnění** – další plnění (práce, dodávky, služby, činnosti a výkony), která je Poskytovatel povinen dle Smlouvy o poskytování služeb poskytnout vedle samotného provedení Předmětu služeb.
  - 1.15. **Rozhodnutí Objednatele** – veškerá rozhodnutí, sdělení, souhlasy, povolení či jiné výsledky úkonů orgánů státní správy, samosprávy či jiných subjektů, které pro účely Služeb nebo v souvislosti s ním získal nebo do doby dokončení Služeb získá Objednatel a jež Objednatel Poskytovateli předal nebo s nimiž se Poskytovatel jinak seznámil.
  - 1.16. **Rozhodnutí Poskytovatele** – veškerá rozhodnutí, sdělení, souhlasy, povolení či jiné výsledky úkonů orgánů státní správy, samosprávy či jiných subjektů, které je Poskytovatel povinen dle Smlouvy o poskytování služeb získat. Jakékoliv Rozhodnutí Poskytovatele, které není v českém jazyku, musí být do českého jazyka přeloženo a překlad musí být úředně ověřen.
  - 1.17. **Veřejnoprávní podklady** – souhrn Rozhodnutí Objednatele a Rozhodnutí Poskytovatele.
  - 1.18. **Doklady** – veškeré listiny, které se vztahují k Předmětu služeb nebo Souvisejícímu plnění a které jsou třeba k jejich převzetí a užívání; veškerá Rozhodnutí Poskytovatele; veškeré další listiny, vyjma Výzvy k úhradě, které je Poskytovatel dle Smlouvy o poskytování služeb povinen předat Objednateli. Všechny Doklady musejí být v českém jazyku, nebo v původním jazyku s překladem do českého jazyka, není-li uvedeno jinak.
  - 1.19. **Služby** – souhrn veškerých plnění, která je Poskytovatel povinen provést za účelem splnění Smlouvy o poskytování služeb; zahrnuje zejm. provedení Předmětu služeb, poskytnutí či provedení Souvisejícího plnění a dodání Dokladů.
  - 1.20. **Cena služeb** – cena za Služby sjednaná ve Smlouvě o poskytování služeb (částka bez DPH).
  - 1.21. **Výzva k úhradě** – daňový doklad, je-li Poskytovatel povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s provedením Služeb nebo jeho části DPH, nebo faktura, pokud

Poskytovatel v souvislosti s provedením Služeb nebo jeho části není dle ZoDPH povinen uhradit DPH.

- 1.22. **Vícepráce** – práce, dodávky nebo služby nad rámec Smlouvy o poskytování služeb, na jejichž provedení se Smluvní strany dohodnou po uzavření Smlouvy o poskytování služeb.
- 1.23. **Měněpráce** – práce, dodávky nebo služby v rámci Smlouvy o poskytování služeb, na jejichž vypuštění se Smluvní strany dohodnou po uzavření Smlouvy o poskytování služeb.
- 1.24. **Obalový materiál** – palety, dřevěné desky či jiné věci, které slouží pro potřeby přepravy nebo ochrany Předmětu služeb. Dle kontextu Smlouvy o poskytování služeb se rozumí Obalovým materiálem též jednotlivý kus palety, dřevěné desky nebo jiné věci.
- 1.25. **Přejímací řízení** – proces, při kterém Poskytovatel předává a Objednatel kontroluje a přebírá Služby, nebo je odmítá.
- 1.26. **Předávací protokol** – listina osvědčující předání a převzetí Služeb nebo jeho části, jejíž minimální náležitosti jsou uvedeny v části Předání a převzetí Služeb.
- 1.27. **Záruční doba** – doba, do jejíhož uplynutí je Objednatel oprávněn uplatňovat práva z vad plnění poskytnutého Poskytovatelem na základě Smlouvy o poskytování služeb; Záruční doba činí 24 měsíců.
- 1.28. **CTD** – Centrum techniky a diagnostiky, organizační jednotka Objednatele.

## ČÁST 2 - NÁVRH NA UZAVŘENÍ SMLOUVY O POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

2. Odpověď Smluvní strany na návrh na uzavření Smlouvy o poskytování služeb učiněný druhou Smluvní stranou, která vymezuje obsah návrhu jinými slovy nebo která obsahuje jakékoliv, byť nepodstatné, dodatky, odchylky, výhrady nebo omezení není přijetím návrhu.
3. I pozdní přijetí návrhu na uzavření Smlouvy o poskytování služeb má účinky včasného přijetí, pokud navrhuje Smluvní strana bez zbytečného odkladu alespoň ústně vyrozumí druhou Smluvní stranu, že přijetí považuje za včasné, nebo pokud se začne chovat ve shodě s návrhem.
4. Plyne-li z písemnosti, která vyjadřuje přijetí návrhu na uzavření Smlouvy o poskytování služeb, že byla odeslána za takových okolností, že by došla navrhuje Smluvní straně včas, kdyby její přeprava probíhala obvyklým způsobem, má pozdní přijetí účinky včasného přijetí, ledaže navrhuje Smluvní strana bez odkladu vyrozumí alespoň ústně druhou Smluvní stranu, že považuje návrh za zaniklý.
5. Bez ohledu na jakékoliv okolnosti nelze přijmout návrh na uzavření Smlouvy o poskytování služeb tak, že se Smluvní strana, již je návrh určen, podle návrhu zachová.
6. **Odkáží-li Smluvní strany v návrhu na uzavření Smlouvy o poskytování služeb i v přijetí návrhu na obchodní podmínky, které si odporují, je Smlouva o poskytování služeb přesto uzavřena s obsahem určeným v tom rozsahu, v jakém obchodní podmínky nejsou v rozporu; to platí i v případě, že to obchodní podmínky vylučují. Vyloučí-li to některá ze Smluvních stran nejpozději bez zbytečného odkladu po výměně projevů vůle, Smlouva o poskytování služeb uzavřena není.**
7. Smlouva o poskytování služeb může být uzavřena pouze v písemné podobě.

## ČÁST 3 - SLUŽBY

8. Poskytovatel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele Služby a Objednatel se zavazuje Služby převzít a zaplatit Poskytovateli Cenu služeb a příslušnou DPH, bude-li Poskytovatel povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s provedením Služeb nebo jeho části DPH.
9. Poskytovatel je povinen provést Služby v jakosti, provedení a způsobem uvedeným ve Smlouvě o poskytování služeb a zároveň

- 9.1. v jakosti, provedení a způsobem, jenž odpovídá vlastnostem a způsobu, které Poskytovatel popsal nebo které Objednatel očekával s ohledem na povahu Služeb, a to v rozsahu, ve kterém není v rozporu s jakostí, provedením a způsobem sjednaným ve Smlouvě o poskytování služeb,
- 9.2. v jakosti, provedení a způsobem, jenž se hodí k účelu vyplývajícimu ze Smlouvy o poskytování služeb a není-li v ní vyjádřen pak k účelu, ke kterému se Služby obvykle používá, a to v rozsahu, ve kterém není v rozporu s jakostí, provedením a způsobem sjednaným ve Smlouvě o poskytování služeb,
- 9.3. v souladu s Veřejnoprávními podklady,
- 9.4. v souladu s požadavky právních předpisů a příslušných ČSN.
10. Je-li jakost či provedení Předmětu služeb zároveň určeno vzorkem nebo předlohou, musí Předmět služeb odpovídat jakostí nebo provedením vzorku nebo předloze. Liší-li se jakost nebo provedení určené ve Smlouvě o poskytování služeb a vzorek nebo předloha, rozhoduje Smlouva o poskytování služeb. Určuje-li Smlouva o poskytování služeb a vzorek nebo předloha jakost nebo provedení rozdílně, nikoliv však rozporně, musí Předmět služeb odpovídat Smlouvě o poskytování služeb i vzorku nebo předloze.
11. Opatřuje-li Poskytovatel věc za účelem jejího zpracování při provádění Služeb, je povinen opatřit věc novou, nepoužitou a neopotřebovanou.
12. Je-li součástí Služeb povinnost Poskytovatele zajistit jakékoliv Rozhodnutí Poskytovatele, je Poskytovatel povinen provést veškeré činnosti, kterých je k získání příslušného Rozhodnutí Poskytovatele třeba.

#### **ČÁST 4 - CENA SLUŽEB**

13. Cena služeb zahrnuje veškeré náklady Poskytovatele spojené se splněním jeho povinností vyplývajících ze Smlouvy o poskytování služeb a Obchodních podmínek a zisk Poskytovatele.
14. Objednatel není povinen hradit v souvislosti se Smlouvou o poskytování služeb žádné jiné finanční částky, než Cenu služeb a případně příslušnou DPH, není-li uvedeno jinak (tím není dotčeno právo Poskytovatele na případnou úhradu smluvní pokuty, úroků z prodlení, či jiných sankcí, a právo na náhradu škody způsobené Objednatelem).
15. Cena služeb obsahuje předpokládaný vývoj cen vstupních nákladů a předpokládané zvýšení ceny v závislosti na čase plnění, a to až do dokončení Služeb.
16. Je-li Poskytovatel povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s provedením Služeb nebo jeho části DPH, je Objednatel povinen Poskytovateli takovou DPH uhradit vedle Ceny služeb.
17. Cenu služeb lze měnit pouze za podmínek uvedených v části Změna ceny Služeb (viz ČÁST 5 - Obchodních podmínek).
18. Konečné finanční částky na fakturách/daňových dokladech nesmí být zaokrouhlovány na celé Kč. Objednatel nebude akceptovat zaokrouhlení a haléřové vyrovnaní v případě uvedení na faktuře/daňovém dokladu nebude hradit.

#### **ČÁST 5 - ZMĚNA CENY SLUŽEB**

19. Změna ceny služeb je možná pouze v případě
  - 19.1. víceprací nebo méněprací,
  - 19.2. zjistí-li Poskytovatel při kontrole projektové dokumentace předané mu Objednatelem vady nebo její nevhodnost či neúplnost, které mají vliv na náklady Poskytovatele,
  - 19.3. v jiných případech jen pokud se na tom Smluvní strany dohodnou.
20. V případě víceprací i méněprací Poskytovatel provede ocenění jejich soupisu jednotkovými cenami položkového rozpočtu, je-li ve Smlouvě o poskytování služeb zahrnut.
21. Pokud práce, dodávky nebo služby nebudou v položkovém rozpočtu obsaženy nebo položkový rozpočet není ve Smlouvě o poskytování služeb zahrnut, užije se pro jejich ocenění cena obvyklá.



22. V případě vad, nevhodnosti nebo neúplnosti projektové dokumentace, kterou předal Objednatel Poskytovateli, je-li taková projektová dokumentace součástí Smlouvy o poskytování služeb, mají-li takové vady, nevhodnosti nebo neúplnosti vliv na náklady Poskytovatele, postupují smluvní strany obdobně jako při oceňování víceprací nebo méněprací.
23. Změnu Ceny služeb lze provést jen uzavřením dodatku ke Smlouvě o poskytování služeb.

## ČÁST 6 - PLATEBNÍ PODMÍNKY

24. Objednatel neposkytuje zálohy.
25. Poskytovatel vyúčtuje Objednateli Cenu služeb a případnou DPH Výzvou k úhradě.
26. Cenu služeb a případnou DPH je Objednatel povinen uhradit Poskytovateli do 60 dnů ode dne převzetí Služeb; má-li být dle Smlouvy o poskytování služeb proveden též zkušební provoz, pak do 60 dnů ode dne úspěšného ukončení zkušebního provozu, nastane-li den skončení zkušebního provozu později než převzetí Služeb Objednatel.
27. Cena služeb a případná DPH je uhrazena dnem jejich odepsání z bankovního účtu Objednatel.
28. Je-li Výzva k úhradě fakturou, musí obsahovat náležitosti účetního dokladu dle §11 ZoÚ a náležitosti stanovené v §435 Občanského zákoníku.
29. Je-li Výzva k úhradě daňovým dokladem, musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle §28 ZoDPH a náležitosti stanovené v §435 Občanského zákoníku.
30. Výzva k úhradě musí vždy obsahovat číslo Smlouvy o poskytování služeb, včetně uvedení uzavřených dodatků, její přílohou musí být vždy jedno vyhotovení Protokolu o převzetí potvrzeného Objednatel. Ve výzvě k úhradě musí být vždy uvedeny jako identifikace Objednatel nejméně následující údaje:  
*Správa železnic, státní organizace*  
*Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město*  
*IČO: 709 94 234*  
*Obchodní rejstřík u Městského soudu v Praze, sp. zn. A 48384*
31. Výzvu k úhradě je Poskytovatel povinen doručit Objednateli nejpozději 15 dnů před uplynutím doby uvedené v odstavci 26 Obchodních podmínek.
32. Výzvy k úhradě, vč. všech příloh, budou Objednateli zasílány následovně:
  - 32.1. v digitální podobě na e-mailovou adresu [ePodatelnaCFU@spravazeleznic.cz](mailto:ePodatelnaCFU@spravazeleznic.cz), nebo
  - 32.2. v digitální podobě do datové schránky s identifikátorem Uccchjm, nebo
  - 32.3. v listinné podobě **ve dvou vyhotoveních** na adresu Správa železnic, státní organizace, Centrální finanční účtárna Čechy, Náměstí Jana Pernera 217, 530 02 Pardubice, nebo
  - 32.4. prostřednictvím kontaktního formuláře na webových stránkách Objednatel <https://www.spravazeleznic.cz/kontakty/podatelna>.Objednatel upřednostňuje příjem Výzev k úhradě v digitální podobě ve formátu PDF/A, ISO 19005, min. verze PDF/A-2b, na výše uvedené emailové adrese. **V případě, že je Výzva k úhradě zasílána na výše uvedenou e-mailovou adresu, považuje se za doručenu po obdržení notifikace doručení, která je automaticky odesílána odesílateli.**
33. Splatnost Výzvy k úhradě musí být stanovena tak, aby nenastala dříve, než uplyne doba stanovená v odstavci 26 Obchodních podmínek.
34. Stanoví-li Výzva k úhradě splatnost delší, než je jako minimální stanovena v předchozím odstavci, je Objednatel oprávněn uhradit Cenu služeb a případnou DPH ve lhůtě splatnosti určené ve Výzvě k úhradě.
35. Stane-li se Poskytovatel nespolehlivým plátcem nebo daňový doklad Poskytovatele bude obsahovat číslo bankovního účtu, na který má být plněno, aniž by bylo uvedeno ve veřejném registru spolehlivých účtů, je objednatel oprávněn z finančního plnění uhradit daň z přidané hodnoty přímo místně a věcně příslušnému správci daně Poskytovatele.
36. Je-li ve Smlouvě o poskytování služeb výslovně stanoveno, že Poskytovatel bude předávat Objednateli Služby po částech, je Poskytovatel oprávněn vystavit Výzvu k úhradě

předávané části Služeb poté, co Objednatel převezme příslušnou část Služeb. Ustanovení odstavců 26 - 33 Obchodních podmínek se užití obdobně.

37. Ustanovení §2611, §2620–2622 a §2624 Občanského zákoníku se neužijí.

## **ČÁST 7 - MÍSTO PLNĚNÍ**

38. Poskytovatel je povinen předat Objednateli Služby v místě, jež vyplývá ze Smlouvy o poskytování služeb. Nelze-li takto místo předání Služeb zjistit, vyzve Poskytovatel Objednatele, aby sdělil, ve kterém místě má Poskytovatel Objednateli Služby předat. Nesdělí-li Objednatel místo plnění do 5 pracovních dnů ode dne doručení výzvy Poskytovatele, je Poskytovatel povinen Služby předat Objednateli v sídle Objednatele.

## **ČÁST 8 - DOBA PLNĚNÍ**

39. Poskytovatel je povinen zahájit provádění Služeb bez zbytečného odkladu po uzavření Smlouvy o poskytování služeb.
40. Je-li součástí povinností Poskytovatele doprava Služeb po jeho zhotovení do místa plnění dle Smlouvy o poskytování služeb, je Poskytovatel povinen dopravit Služby do místa plnění v pracovní den v době od 8 do 15 hodin. Dodá-li Poskytovatel Služby Objednateli v jiné než uvedené době, je Objednatel oprávněn odmítnout Služby převzít a není zároveň v prodlení s převzetím Služeb. Případně-li konec sjednané doby plnění na sobotu, neděli nebo svátek, není Poskytovatel v prodlení, dodá-li Služby nejbližší následující pracovní den v časovém rozmezí dle tohoto odstavce.
41. Není-li stanoveno jinak, je Poskytovatel povinen začít s plněním svých povinností vždy bez zbytečného odkladu.
42. Zjistí-li Poskytovatel jakékoliv skutečnosti, které by mohly mít vliv na dobu plnění, je Poskytovatel povinen bez zbytečného odkladu Objednatele o takových skutečnostech informovat.

## **ČÁST 9 - PROVÁDĚNÍ SLUŽEB**

43. Poskytovatel provede Služby s potřebnou péčí v ujednaném čase a obstará vše, co je k provedení Služeb potřeba.
44. Při provádění Služeb postupuje Poskytovatel samostatně, je však vázán příkazy Objednatele ohledně způsobu provádění Služeb.
45. Poskytovatel se zavazuje brát v úvahu veškeré upozornění Objednatele, týkající se realizace Služeb a upozorňující na možné porušování smluvních i právními předpisy stanovených povinností Poskytovatele.
46. Poskytovatel je povinen upozornit Objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých od Objednatele nebo příkazů daných mu Objednatelem k provedení Služeb, jestliže Poskytovatel mohl tuto nevhodnost zjistit při vynaložení odborné péče.
47. Překáží-li nevhodná věc nebo příkaz v řádném provádění Služeb, Poskytovatel je v nezbytném rozsahu přerušit až do výměny věci nebo změny příkazu; trvá-li Objednatel na provádění Služeb s použitím předané věci nebo podle daného příkazu, má Poskytovatel právo požadovat, aby tak Objednatel učinil v písemné formě.
48. Doba stanovená pro dokončení Služeb se prodlužuje o dobu vyvolanou přerušením dle předchozího odstavce.
49. Trvá-li Objednatel na provádění Služeb s použitím předané věci nebo podle daného příkazu a zachová-li se Poskytovatel podle toho, nemá Objednatel práva z vady Služeb vzniklé pro nevhodnost věci nebo příkazu.

### **Harmonogram**

50. Je-li dle Smlouvy o poskytování služeb vyžadován Harmonogram provádění Služeb, je Poskytovatel povinen jej předložit Objednateli bez zbytečného odkladu po uzavření

Smlouvy o poskytování služeb, nejpozději však do 10 dnů ode dne uzavření Smlouvy o poskytování služeb.

51. Poskytovatel je povinen udržovat harmonogram v aktuálním stavu a v případě změny vždy předat Objednateli bezodkladně aktualizovaný harmonogram.

#### **Kontrola provádění prací**

52. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění Služeb. Zjistí-li objednatel, že Poskytovatel provádí Služby v rozporu s povinnostmi vyplývajících ze Smlouvy o poskytování služeb, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů nebo příslušných ČSN, je Objednatel oprávněn dožadovat se toho, aby Poskytovatel odstranil vady vzniklé vadným prováděním a Služby prováděl řádným způsobem. Jestliže tak Poskytovatel neučiní v přiměřené lhůtě, jedná se o podstatné porušení Smlouvy o poskytování služeb.
53. Poskytovatel je povinen písemně vyzvat Objednatele ke kontrole a prověření prací, které v dalším postupu budou zakryty nebo se stanou nepřístupnými. Poskytovatel je povinen vyzvat Objednatele nejméně 3 pracovní dny před termínem, v němž budou předmětné práce zakryty nebo zneprístupněny.
54. Před zakrytím nebo zneprístupněním prací je Poskytovatel povinen pořídit podrobnou fotodokumentaci prací a předat ji Objednateli v digitální podobě na CD nebo DVD nosiči bez zbytečného odkladu po pořízení fotodokumentace.
55. Pokud se Objednatel ke kontrole přes včasné písemné vyzvání nedostaví, je Poskytovatel oprávněn předmětné práce zakrýt. Bude-li se v tomto případě Objednatel dodatečně požadovat jejich odkrytí, je Poskytovatel povinen toto odkrytí provést na náklady Objednatele. Pokud se však zjistí, že práce nebyly řádně provedeny, nese veškeré náklady spojené s odkrytím prací, opravou chybného stavu a následným zakrytím Poskytovatel.
56. Obdobně bude-li Objednatel požadovat vykonání zvláštních zkoušek nebo ověření jakékoliv části Služeb z důvodu podezření, že tato část Služeb neodpovídá Smlouvě o poskytování služeb, Obchodním podmínkám, Veřejnoprávním podkladům, právním předpisům nebo příslušným ČSN, a bude-li zjištěno, že podezření bylo správné, nese náklady spojené s vykonáním zkoušek nebo ověřením Poskytovatel.
57. Poskytovatel je povinen umožnit výkon technického a autorského dozoru.

#### **Kontrolní dny**

58. Pro účely kontroly průběhu provádění Služeb může Objednatel nebo jím pověřená osoba provést kontrolní dny v termínech nezbytných pro řádné provádění kontroly.
59. Kontrolních dnů se zúčastní zástupci Objednatele případně osob vykonávajících funkci technického dozoru a autorského dozoru.
60. Zástupci Poskytovatele jsou povinni se kontrolních dnů zúčastňovat. Poskytovatel má právo přizvat na kontrolní den své poddodavatele podílející se v souladu se Smlouvou o poskytování služeb a Obchodními podmínkami na provádění Služeb.
61. Kontrolní dny vede Objednatel nebo jím pověřená osoba.
62. Obsahem kontrolního dne je zejména zpráva Poskytovatele o postupu prací, kontrola postupu prací, připomínky a podněty osob vykonávajících funkci technického a autorského dozoru a stanovení případných nápravných opatření a úkolů.
63. Objednatel nebo jím pověřená osoba pořizuje z kontrolního dne zápis, který předá všem zúčastněným.

#### **Dodržování zákazu požívání alkoholických nápojů a užívání jiných návykových látek**

64. Objednatel je oprávněn provádět u všech osob, které Poskytovatel používá při provádění služeb, kontrolu, zda tyto osoby nejsou pod vlivem alkoholu nebo návykové látky. Osoby Objednatele oprávněné k provádění této kontroly určí ředitel organizační jednotky Správy železnic, státní organizace opatřením. V podmínkách Ředitelství Správy železnic, státní organizace vydá toto opatření ředitel odboru personálního.
65. Poskytovatel seznámí své zaměstnance a osoby, které používá při provádění služeb s povinnostmi podrobit se kontrole prováděné Objednatelem.
66. Kontrola bude prováděna orientační dechovou zkouškou na přítomnost alkoholu a slinným testem na přítomnost návykových látek.

67. Kontrola bude prováděna dle části třetí body 3.2–3.5 a části čtvrté body 4.2–4.5 Pokynu generálního ředitele č. 3/2011 „Dodržování zákazu požívání alkoholických nápojů a užívání jiných návykových látek“ č.j.: 12 373/10-PERS účinného od 1. 8. 2011.
68. Pozitivní výsledek ověření bude neprodleně oznámen Poskytovateli (telefonicky, emailem).
69. Náklady na vyšetření v případě pozitivního výsledku uhradí Poskytovatel.
70. V případě pozitivního výsledku kontroly nesmí dotčená osoba Poskytovatele pokračovat ve vykonávané činnosti a bude jí odebrán „Průkaz ke vstupu do objektů a provozované železniční dopravní cesty Správy železnic, státní organizace“.
71. V případě, že osoba, kterou Poskytovatel používá při provádění služeb, se odmítne podrobit zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo návykové látky, nebo je-li u této osoby dosaženo pozitivního výsledku kontroly, je Objednatel oprávněn na základě posouzení souvisejících okolností, uplatnit vůči Poskytovateli sankci až do výše 100 000,- Kč za každý jednotlivý případ.

#### **Dodržování podmínek stanovisek příslušných orgánů a organizací**

72. Poskytovatel se zavazuje dodržet při provádění Služeb veškeré podmínky vyplývající z Veřejnoprávních podkladů.
73. Pokud nesplněním těchto podmínek vznikne Objednateli škoda, je Poskytovatel povinen nahradit škodu v plném rozsahu, ledaže prokáže, že škodě nemohl zabránit ani v případě vynaložení veškeré možné péče, kterou na něm lze spravedlivě požadovat.

#### **Použité materiály a výrobky**

74. Poskytovatel se zavazuje a odpovídá za to, že při realizaci Služeb nepoužije žádný materiál, o kterém je v době jeho užití známo, že je škodlivý. Pokud tak Poskytovatel učiní, je povinen na vyzvání Objednatele provést nápravu, přičemž veškeré náklady s tím spojené nese Poskytovatel.
75. Poskytovatel se zavazuje, že k realizaci Služeb nepoužije materiály, které nemají požadovanou certifikaci či předepsaný průvodní doklad, je-li to pro jejich použití nezbytné podle Smlouvy o poskytování služeb, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů nebo příslušných ČSN. Certifikace a průvodní doklady Poskytovatele použitých materiálů jsou součástí Dokladů.

#### **Částečné plnění**

76. Nabízí-li Poskytovatel Objednateli částečné plnění Předmětu služeb, aniž by částečné plnění bylo výslovně sjednáno ve Smlouvě o poskytování služeb, není Objednatel povinen částečné plnění přijmout. Přijme-li Objednatel částečné plnění, je Poskytovatel povinen nahradit Objednateli zvýšené náklady způsobené mu částečným plněním.

#### **Ostatní ujednání**

77. Vícepráce lze provést a méněpráce neprovést až poté, co budou vícepráce nebo méněpráce dohodnuty včetně změn Ceny služeb dodatkem ke Smlouvě o poskytování služeb. Proveďte-li Poskytovatel vícepráce v rozporu s tímto odstavcem, ponese náklady na ně ze svého.
78. Dojde-li k jakémukoliv úrazu při provádění Služeb nebo při činnostech souvisejících s prováděním Služeb je Poskytovatel povinen zabezpečit vyšetření úrazu a sepsání příslušného záznamu. Objednatel je povinen poskytnout Poskytovateli nezbytnou součinnost.
79. Žádný z podkladů, které Poskytovatel převzal od Objednatele v souvislosti s Dílem ani žádný Doklad není Poskytovatel oprávněn bez předchozího písemného svolení Objednatele užít k jiným účelům, než je provedení Služeb, zejména je nesmí poskytnout třetím osobám.
80. Poskytovatel je povinen při provádění Služeb postupovat v součinnosti s případnými jinými dodavateli Objednatele, a to dle pokynů udělených Objednatелеm a nebudou-li pokyny uděleny, postupovat tak, aby umožnil ostatním dodavatelům v co největší míře plnit jejich závazky.
81. Objednatel se zavazuje poskytovat Poskytovateli součinnost při provádění Služeb v rozsahu a způsobem, ve kterém lze tuto součinnost po Objednateli spravedlivě požadovat. Bude-li Poskytovatelem požadována po Objednateli jakákoliv součinnost dle předchozí věty, je Poskytovatel povinen Objednatele k jejímu poskytnutí s dostatečným předstihem vyzvat a ve výzvě ji dostatečně specifikovat.

82. Poskytovatel na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu §1765 Občanského zákoníku.
83. Ustanovení §1912, §2595 Občanského zákoníku se neužijí.

## **ČÁST 10 - ZKUŠEBNÍ PROVOZ**

84. Ustavení této části se užijí v případě, že ze Smlouvy o poskytování služeb nebo z povahy Předmětu služeb vyplývá, že má být proveden zkušební provoz.
85. Zkušebním provozem se prověřuje, zda Předmět služeb je za předpokládaných provozních a výrobních podmínek schopen dosahovat výkonů (parametrů) v kvalitě a množství stanovených Smlouvou o poskytování služeb, Obchodními podmínkami, Veřejnoprávními podklady, právními předpisy a příslušnými ČSN.
86. Zkušební provoz je Poskytovatel povinen provést před předáním Služeb Objednateli, do doby úspěšného provedení zkušebního provozu není Služby dokončeno.
87. Zkušební provoz musí trvat minimálně 48 hodin, nestanoví-li Veřejnoprávní podklady, právní předpisy nebo příslušné ČSN jinak.
88. Poskytovatel se zavazuje v průběhu zkušebního provozu neprodleně odstraňovat veškeré vady, které bude Předmět služeb vykazovat.
89. Zkušební provoz bude úspěšně proveden, nebude-li Předmět služeb k poslednímu dni doby stanovené pro zkušební provoz vykazovat vady bránící jeho užívání.
90. Bude-li k poslednímu dni doby zkušebního provozu Předmět služeb vykazovat vady bránící užívání, prodlužuje se délka trvání zkušebního provozu o dobu dle dohody Smluvních stran, jinak o 24 hodin.
91. Úspěšné provedení zkušebního provozu je podmínkou převzetí služeb Objednatelem.

## **ČÁST 11 - PŘEPRAVA SLUŽEB**

92. Ustavení této části se užijí v případě, je-li Služby po svém zhotovení za účelem předání Objednateli přepravováno.
93. Je-li dle Smlouvy o poskytování služeb nebo zvyklostí třeba Předmět služeb zabalit, Poskytovatel Předmět služeb zabalí dle Smlouvy o poskytování služeb; není-li ujednání o balení Předmětu služeb ve Smlouvě o poskytování služeb, pak dle zvyklostí, a není-li jich, pak způsobem potřebným pro uchování Předmětu služeb a jeho ochranu.
94. Jestliže Poskytovatel označí Obalový materiál nejpozději do doby převzetí Předmětu služeb Objednatelem jako vratný, a to přímo na Obalovém materiálu, v Dokladech nebo jiným zřejmým způsobem, ze kterého bude zřejmé, který Obalový materiál je vratný, je Objednatel oprávněn předat Poskytovateli při předávacím řízení (viz ČÁST 13 - Obchodních podmínek) stejné množství Obalového materiálu téhož druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení. V rozsahu předání Obalového materiálu Objednatelem Poskytovateli dle předchozí věty zaniká právo Poskytovatele na vrácení Obalového materiálu.
95. V rozsahu, v němž Objednatel nevrátí vratný Obalový materiál Poskytovateli dle předchozího odstavce, je Poskytovatel oprávněn Objednateli vyúčtovat zálohu na vratný Obalový materiál. Výše zálohy nesmí přesáhnout dvojnásobek pořizovací ceny Obalového materiálu.
96. Doposud nevrácený vratný Obalový materiál je Objednatel povinen na vlastní náklady dopravit do sídla Poskytovatele, a to nejpozději do jednoho roku od převzetí Předmětu služeb Objednatelem. Objednatel je oprávněn nahradit nevrácený vratný Obalový materiál Obalovým materiálem stejného druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení. Bez zbytečného odkladu po převzetí vráceného Obalového materiálu nebo jeho náhrady Poskytovatelem, je Poskytovatel povinen vrátit Objednateli zaplacenou zálohu na vratný Obalový materiál. Nevratí-li Objednatel dosud nevrácený vratný Obalový materiál nebo Obalový materiál stejného druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení ani do dvou let od převzetí Předmětu služeb Objednatelem, stává se nevrácený vratný Obalový materiál vlastnictvím Objednatele a složená záloha se stává vlastnictvím Poskytovatele.

97. Pokud Poskytovatel Předmět služeb Objednateli odesílá prostřednictvím dopravce, umožní Poskytovatel Objednateli uplatnit práva z přepravní smlouvy vůči dopravci, pokud o to Objednatel Poskytovatele požádá.
98. Pokud Poskytovatel Předmět služeb Objednateli odesílá prostřednictvím dopravce, je Poskytovatel povinen zajistit dopravu u dopravce tak, aby Předmět služeb byl dodán Objednateli v době uvedené v odstavci 40 Obchodních podmínek.
99. Je-li třeba provést vyložení Předmětu služeb z dopravního prostředku, je vyložení povinen provést Poskytovatel na své náklady.
100. Je-li Objednatel v prodlení s převzetím Předmětu služeb, uchová jej Poskytovatel, může-li s ním nakládat, pro Objednatele způsobem přiměřeným okolnostem. Převzal-li Objednatel Předmět služeb, který zamýšlí odmítnout, uchová jej způsobem přiměřeným okolnostem. Smluvní strana, která uchovává Předmět služeb pro druhou Smluvní stranu, má právo na náhradu účelně vynaložených nákladů spojených s uchováním Předmětu služeb, nemůže jej však za účelem zajištění svého práva na úhradu nákladů zadržet.

## **ČÁST 12 - PODDODAVATELÉ**

101. Poskytovatel je oprávněn pověřit provedením části Služeb třetí osobu – poddodavatele. Poskytovatel odpovídá za činnost poddodavatele tak, jako by činnost prováděl sám.
102. Poskytovatel je oprávněn pověřit provedením části Služeb poddodavatele pouze, pokud je poddodavatel uveden v příloze Smlouvy o poskytování služeb.
103. Poskytovatel se zavazuje, že poddodavatelé splní všechny povinnosti vyplývající Poskytovateli ze Smlouvy o poskytování služeb, a to přiměřeně k povaze a rozsahu poddodávky.
104. Poskytovatel se zavazuje, že poddodavatelé, kterými prokazoval splnění kvalifikace v zadávacím řízení, se budou podílet na provedení příslušné věcně vymezené části Služeb v rozsahu dle Nabídky Poskytovatele.
105. Poskytovatel je oprávněn změnit poddodavatele pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele. Objednatel vydá písemný souhlas se změnou do 10 dnů od doručení žádosti Poskytovatele. Objednatel souhlas se změnou nevydává, pokud
  - 105.1. prostřednictvím původního poddodavatele Poskytovatel v zadávacím řízení prokazoval kvalifikaci a nový poddodavatel nebude mít stejnou či vyšší kvalifikaci jako původní nahrazovaný poddodavatel nebo
  - 105.2. po Objednateli nelze spravedlivě požadovat, aby s takovou změnou souhlasil.

## **ČÁST 13 - PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ SLUŽEB**

106. Závazek Poskytovatele provést Služby je splněn jeho dokončením a převzetím Služeb Objednatel, včetně převzetí veškerých Dokladů.
107. Součástí Dokladů je dle povahy a charakteru Služeb též
  - 107.1. dodavatelská výrobní a dílenská dokumentace,
  - 107.2. atesty, záruční listy, prohlášení o shodě všech věcí, jež byly použity při provádění Služeb,
  - 107.3. zápisy a osvědčení o všech předepsaných zkouškách, měřeních,
  - 107.4. dokumenty osvědčující průběh zkušebního provozu,
  - 107.5. servisní plán, návod k obsluze a návod k použití částí Služeb,
  - 107.6. doklady o zabezpečení likvidace odpadů v souladu s právními předpisy,
  - 107.7. fotodokumentace z průběhu provádění Služeb, zejména fotodokumentace prací a konstrukcí, které byly dalším postupem prací zakryté nebo jinak zneprístupněné,
108. V případě, že Smlouva o poskytování služeb, Obchodní podmínky, Veřejnoprávní podklady, právní předpisy nebo příslušné ČSN předepisují provedení zkoušek, revizí, atestů a měření či zajištění prohlášení o shodě týkajících se Služeb, je Poskytovatel povinen zajistit jejich úspěšné provedení před předáním Služeb Objednateli.
109. Objednatel Služby převezme za předpokladu, že provedení Služeb odpovídá Smlouvě o poskytování služeb, Obchodním podmínkám, Veřejnoprávním podkladům, právním



- předpisům a příslušným ČSN, je dokončeno (plně funkční), a je prosté vad s výjimkou ojedinělých drobných vad, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání Služeb funkčně nebo esteticky, ani jeho užívání podstatným způsobem neomezují.
110. Splnění podmínek pro předání Služeb bude ověřeno v rámci přejímacího řízení. Poskytovatel je povinen písemně vyzvat Objednatele k převzetí Služeb (zahájení přejímacího řízení). Přejímací řízení bude Objednatelem zahájeno do 5 pracovních dnů po obdržení písemné výzvy Poskytovatele.
  111. Objednatel je oprávněn přizvat k účasti v přejímacím řízení i jiné osoby, jejichž účast pokládá za nezbytnou.
  112. O průběhu přejímacího řízení bude Poskytovatelem pořízen zápis s identifikací vad Služeb, pokud budou v průběhu přejímacího řízení zjištěny. Zápis bude použit jako podklad pro zpracování Předávacího protokolu. Zpracování návrhu Předávacího protokolu zajistí Poskytovatel.
  113. Předávací protokol obsahuje
    - 113.1. výslovný souhlas Objednatele s převzetím Služeb
    - 113.2. datum převzetí Služeb,
    - 113.3. prohlášení Objednatele, zda přebírá Služby bez výhrad, nebo s výhradami,
    - 113.4. soupis zjištěných vad nebránících řádnému užívání Služeb,
    - 113.5. dohodnuté lhůty k odstranění zjištěných vad nebo jiná opatření (byla-li dohodnuta),
    - 113.6. soupis Dokladů předaných Poskytovatelem Objednateli.
  114. Objednatel převezme Služby bez výhrad, je-li v předávacím řízení zjištěno, že Služby je prosté vad.
  115. Převezme-li Objednatel Služby s výhradami, postupují Smluvní strany dále obdobně dle ustanovení odstavců 144 - 158 Obchodních podmínek, přičemž pro odstranění vad platí doba sjednaná v Předávacím protokolu, jinak doba 15 dní od oboustranného podpisu Předávacího protokolu a za reklamaci se považuje identifikace vad uvedená v Předávacím protokolu podepsaném Objednatelem.
  116. V případě, že Objednatel Služby nepřevzme, bude mezi Smluvními stranami sepsán záznam s uvedením důvodu nepřevzetí Služeb a s uvedením stanovisek Smluvních stran. Zpracování záznamu zajistí Poskytovatel.
  117. V případě nepřevzetí Služeb Smluvní strany sjednají lhůtu pro odstranění zjištěných vad. Nebude-li vada odstraněna ve lhůtě sjednané, jinak do 15 dní, je Objednatel oprávněn zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou osobou na náklady Poskytovatele. Veškeré náklady vzniklé Objednateli v souvislosti s odstraněním vady způsobem dle předchozí věty je Poskytovatel povinen Objednateli uhradit. Poskytovatel je povinen ve stanovené lhůtě odstranit vady i v případě, kdy podle jeho názoru za vady neodpovídá. Náklady na odstranění v těchto sporných případech nese až do vyjasnění nebo do vyřešení rozporu Poskytovatel. Po odstranění vad vyzve Poskytovatel Objednatele k zahájení náhradního přejímacího řízení, které Objednatel zahájí bezodkladně, nejpozději do 2 pracovních dnů od obdržení výzvy Poskytovatele.
  118. Podpisem Předávacího protokolu nebo záznamu o nepřevzetí Služeb je přejímací řízení ukončeno.
  119. Pro průběh náhradního přejímacího řízení se použijí ustanovení odstavců 109 - 118 Obchodních podmínek obdobně.
  120. Připouští-li to povaha Předmětu služeb, a není-li sjednán zkušební provoz, má Objednatel právo, aby byl Předmět služeb před ním překontrolován nebo aby byly předvedeny jeho funkce.
  121. Ustanovení §1921, §2112, §2605 odst. 2, §2606, §2609, §2618 a §2629 Občanského zákoníku se neuplatní.

#### **ČÁST 14 - VLASTNICKÉ PRÁVO A NEBEZPEČÍ ŠKODY**

122. Vlastnické právo k Dílu náleží od počátku Objednateli.

123. Vlastnické právo k dodávkám materiálu a jiných hmotných movitých věcí nabývá Objednatel okamžikem jejich zapracování do Služeb, učiněním součástí Služeb nebo jakýmkoliv funkčním, estetickým či jiným spojením s Dílem.
124. Vlastnické právo k jakékoli dokumentaci vztahující se k Dílu, která není autorským dílem, nabývá Objednatel okamžikem jejího vyhotovení.
125. Je-li vlastníkem Služeb nebo jeho části v souladu s §1083 a §1084 Občanského zákoníku vlastník pozemku, užijí se ustanovení odstavců 122 a 123 přiměřeně.
126. Nebezpečí škody na Díle nese Poskytovatel, na Objednatele přechází okamžikem oboustranného podpisu Předávacího protokolu. Pokud nebyly s Předmětem služeb předány zároveň též všechny Doklady, nese Poskytovatel nebezpečí škody na dosud nepředaných Dokladech až do jejich převzetí Objednatelem.
127. Náklady nutné k odstranění škody na Díle vzniklé v době, kdy nebezpečí škody nese Poskytovatele, hradí Poskytovatel v plném rozsahu a tyto náklady nemají vliv na Cenu služeb.
128. Škody na Díle vzniklé v době, kdy nebezpečí škody nese Poskytovatele, je povinen Poskytovatel odstranit v součinnosti s Objednatelem jako vlastníkem poškozené věci a dle jeho pokynů.
129. Ustanovení §2599 Občanského zákoníku se neužijí.

## **ČÁST 15 - VADY PLNĚNÍ A ZÁRUKA**

130. Poskytovatel se zavazuje, že Služby bude v okamžiku jeho převzetí Objednatelem vyhovovat všem požadavkům na Služby stanoveným Smlouvou o poskytování služeb, Obchodními podmínkami, Veřejnoprávními podklady, právními předpisy a příslušnými ČSN.
131. Poskytovatel se zavazuje, že Služby bude vyhovovat též plnění nabídnutému Poskytovatelem v Nabídce.
132. Služby musí být prosté všech faktických a právních vad. Plnění má právní vadu, pokud k němu uplatňuje právo třetí osoba.
133. Poskytovatel se zavazuje (poskytuje Objednateli záruku), že Služby a veškeré jeho části si po celou dobu od okamžiku jeho převzetí Objednatelem, až do uplynutí Záruční doby zachová vlastnosti stanovené v odstavcích 130 - 132 Obchodních podmínek.
134. Záruční doba začíná běžet dnem převzetí Služeb Objednatelem, nebo jeho poslední části, je-li Služby dodáváno po částech, nebo ode dne úspěšného ukončení zkušebního provozu, je-li dle Smlouvy o poskytování služeb vyžadován a nastane-li okamžik úspěšného ukončení zkušebního provozu později než okamžik převzetí Služeb, resp. jeho poslední části.
135. Služby má vady (Poskytovatel plnil vadně), jestliže při převzetí Objednatelem nebo kdykoliv od převzetí Objednatelem do konce Záruční doby nebude mít vlastnosti stanovené v odstavcích 130 - 132 Obchodních podmínek.
136. Objednatel má práva z vadného plnění i v případě, jedná-li se o vadu, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při uzavření Smlouvy o poskytování služeb.
137. Objednatel nemá práva z vadného plnění, způsobila-li vadu po přechodu nebezpečí škody na věci na Objednatele vnější událost. To neplatí, způsobil-li vadu Poskytovatel nebo jakákoliv třetí osoba, jejímž prostřednictvím plnil své povinnosti vyplývající ze Smlouvy o poskytování služeb.
138. Poskytovatel neodpovídá za vady spočívající v opotřebení Předmětu služeb, které je obvyklé u věcí stejného nebo obdobného druhu jako Předmět služeb.
139. Poskytovatel odpovídá za vady spočívající v opotřebení Předmětu služeb, ke kterému do konce Záruční doby vzhledem k požadavkům Smlouvy o poskytování služeb, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů a příslušných ČSN na jakost a provedení Předmětu služeb nemělo dojít.
140. Poskytovatel nenese odpovědnost za vady způsobené Objednatelem nebo třetími osobami, ledaže Objednatel nebo takové osoby postupovaly v souladu s Doklady nebo pokyny, které obdrželi od Poskytovatele.



## **ČÁST 16 - UPLATNĚNÍ PRÁV Z VADNÉHO PLNĚNÍ**

141. Odpovídá-li Poskytovatel za vady Služeb, má Objednatel práva z vadného plnění.
142. Objednatel je oprávněn vady reklamovat u Poskytovatele jakýmkoliv způsobem, preferovaná je písemná forma. Poskytovatel je povinen přijetí reklamace bez zbytečného odkladu písemně potvrdit. V reklamaci Objednatel uvede popis vady nebo uvede, jak se vada projevuje.
143. Vada je uplatněna včas, je-li písemná forma reklamace odeslána Poskytovateli nejpozději v poslední den Záruční doby. Případně-li konec Záruční doby na sobotu, neděli nebo svátek, je vada včas uplatněna, je-li písemná forma reklamace odeslána Poskytovateli nejblíže následující pracovní den.
144. Má-li Předmět služeb vady, za které Poskytovatel odpovídá, má Objednatel právo
  - 144.1. na odstranění vady dodáním nového Předmětu služeb nebo jeho části bez vady, pokud to není vzhledem k povaze vady zcela zřejmě nepřiměřené, nebo dodání chybějící části Předmětu služeb,
  - 144.2. na odstranění vady opravou Předmětu služeb nebo jeho části,
  - 144.3. na přiměřenou slevu z Ceny služeb, nebo
  - 144.4. odstoupit od Smlouvy o poskytování služeb.
145. Objednatel je oprávněn požadovat odstranění vad dodáním nového Předmětu služeb nebo jeho části bez vady, vyskytla-li se stejná vada po její opravě opětovně, nebo nemůže-li Objednatel řádně užívat Předmět služeb nebo jeho část pro větší počet vad.
146. Objednatel je oprávněn nároky dle odstavce 144 kombinovat, je-li to vzhledem k okolnostem možné. Objednatel není oprávněn kombinovat nároky, které si navzájem odporují (např. dodání nové části Předmětu služeb a zároveň slevy z Ceny služeb na tutéž část Předmětu služeb).
147. Objednatel sdělí Poskytovateli volbu nároku z vady v reklamaci, nebo bez zbytečného odkladu po reklamaci. Provedenou volbu nemůže Objednatel změnit bez souhlasu Poskytovatele; to neplatí, žádal-li Objednatel opravu vady, která se ukáže jako neopravitelná.
148. Nesdělí-li Objednatel Poskytovateli, jaké právo si zvolil ani bez zbytečného odkladu poté, co jej k tomu Poskytovatel vyzval, může Poskytovatel odstranit vady podle své volby opravou nebo dodáním nového Předmětu služeb nebo jeho části; volba nesmí Objednateli způsobit nepřiměřené náklady.
149. Objednatel má nárok na náhradu nákladů účelně vynaložených v souvislosti s oznámením vad Poskytovateli.

## **ČÁST 17 - PODMÍNKY ODSTRANĚNÍ VAD**

150. Pokud Objednatel požaduje v reklamaci odstranění vady, je Poskytovatel povinen neprodleně po obdržení reklamace zahájit činnosti vedoucí k odstranění reklamované vady. Pokud Objednatel v reklamaci uvede, že se jedná o havárii, je Poskytovatel povinen zahájit odstraňování vady nejpozději do 48 hodin po obdržení reklamace.
151. Poskytovatel je povinen odstranit Objednatelům reklamovanou vadu nejpozději do 30 dnů ode dne oznámení vady Poskytovateli. Jde-li o vadu označenou Objednatelům v reklamaci jako havarijní, je Poskytovatel povinen odstranit vadu nejpozději do 5 dnů.
152. Nezahájí-li Poskytovatel činnosti vedoucí k odstranění vady do 10 dnů od oznámení vady Poskytovateli, nebo nebude-li vada odstraněna ve lhůtě dle předcházejícího odstavce, je Objednatel oprávněn
  - 152.1. zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou právnickou nebo fyzickou osobou na účet Poskytovatele,
  - 152.2. požadovat slevu z Ceny služeb, nebo
  - 152.3. od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit.
153. Veškeré náklady vzniklé Objednateli v souvislosti s odstranění vady způsobem dle předchozího odstavce je Poskytovatel povinen Objednateli uhradit.
154. Poskytovatel je povinen odstranit vadu bez ohledu na to, zda je uplatnění vady oprávněné či nikoli. Prokáže-li se však kdykoli později, že uplatnění vady Objednatelům nebylo

- oprávněné, tj. že Poskytovatel za vadu neodpovídal, je Objednatel povinen uhradit Poskytovateli veškeré jím účelně vynaložené náklady v souvislosti s odstraněním vady.
155. Objednatel je povinen poskytnout Poskytovateli součinnost nezbytnou k odstranění vady.
156. Do odstranění vady nemusí Objednatel platit dosud nezaplacenou část Ceny služeb a případnou příslušnou DPH odhadem přiměřeně odpovídající jeho právu na slevu.
157. Při dodání nového Předmětu služeb nebo jeho části vrátí Objednatel Poskytovateli na náklady Poskytovatele Předmět služeb nebo jeho část původně dodanou.
158. Týká-li se vada Dokladů nebo jiného plnění poskytnutého Poskytovatelem dle Smlouvy o poskytování služeb než Předmětu služeb, užití se ustanovení odstavců 141 – 157 obdobně.
159. Ustanovení §1917–1924, §2099–2101, §2103 – 2117, §2165 – 2172, §2618 a §2629 Občanského zákoníku se neužijí.

## **ČÁST 18 - POJIŠTĚNÍ**

160. Ustanovení této části se užití v případě, že ze Smlouvy o poskytování služeb vyplývá, že Poskytovatel je povinen být pojištěn pro případ odpovědnosti za škodu způsobenou při výkonu činnosti.
161. Poskytovatel je povinen mít ode dne zahájení provádění Služeb, nejpozději však do 15 dnů od uzavření Smlouvy o poskytování služeb, až do uplynutí Záruční doby uzavřenou pojistnou smlouvu o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Poskytovatelem při výkonu činnosti třetím osobám s limitem pojistného plnění pro 1 pojistnou událost ve výši odpovídající Ceně služeb.
162. Poskytovatel je povinen předložit Objednateli uzavřenou pojistnou smlouvu dle této části nebo odpovídající pojistku nejpozději do 15 dnů ode dne uzavření Smlouvy o poskytování služeb a dále kdykoli v průběhu provádění Služeb nebo trvání Záruční doby do 10 dnů ode dne, kdy k tomu byl Objednatelem vyzván. V případě změn v pojištění je Poskytovatel povinen bezodkladně tyto změny oznámit Objednateli a předložit dokumenty dokládající tyto změny.
163. Poskytovatel se zavazuje, že všichni poddodavatelé, kteří se budou podílet na provedení Služeb, budou nejméně po dobu provádění poddodávky pojištěni pro případ škody způsobené poddodavatelem při výkonu činnosti třetím osobám s limitem pojistného plnění pro 1 pojistnou událost minimálně ve výši odpovídající ceně poddodávky.
164. Porušení jakékoli povinnosti Poskytovatele dle této části je podstatným porušením Smlouvy o poskytování služeb.
165. Náklady na pojištění nese Poskytovatel, jsou zahrnuty v Ceně služeb.

## **ČÁST 19 - DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ**

166. Poskytovatel je povinen při provádění Služeb postupovat tak, aby při provádění Služeb ani následným užíváním Služeb Objednatelem nedošlo k porušení práv duševního vlastnictví. Bude-li v souvislosti s Dílem, jakkoliv dotčeno právo k duševnímu vlastnictví, je Poskytovatel povinen upravit veškeré právní vztahy s osobami, kterým taková práva náleží nebo jež jsou oprávněny je vykonávat, tak, aby zamezil vznášení jakýchkoli oprávněných nároků těchto osob ve vztahu k Objednateli.
167. Poskytovatel tímto poskytuje Objednateli oprávnění k výkonu práva duševního vlastnictví (licenci nebo podlicenci) ke všem plněním poskytnutým Objednateli při provádění Služeb, které jsou nebo budou předmětem duševního vlastnictví a ke kterým je oprávněn takové oprávnění poskytnout. Oprávnění Poskytovatel poskytuje
- 167.1. bezúplatně,
- 167.2. jako nevýhradní,
- 167.3. z hlediska časového a územního v rozsahu neomezeném,
- 167.4. z hlediska věcného rozsahu (způsobu užití) tak, že opravňuje Objednatele ke všem známým způsobům užití,
- 167.5. bez množstevního omezení.
168. Objednatel není povinen oprávnění využít.

169. Objednatel je oprávněn oprávnění tvořící součást licence nebo podlicence poskytnout nebo též postoupit třetí osobě zcela nebo zčásti.
170. Poskytovatel se zavazuje, že na žádost Objednatele autor nebo autoři autorského služeb, jež je součástí nebo příslušenstvím Služeb, udělí Objednateli bez zbytečného odkladu bezúplatně právo
  - 170.1. upravit či jinak změnit označení autora,
  - 170.2. autorské Služby nebo jeho název upravit či jinak měnit,
  - 170.3. autorské Služby s jakýmkoliv jiným autorským dílem spojit či zařadit do služeb souborného.
171. Žádný výsledek činnosti provedené na základě Smlouvy o poskytování služeb nebo v souvislosti s ní, který je předmětem duševního vlastnictví, není Poskytovatel oprávněn bez předchozího písemného svolení Objednatele užít k jiným účelům, než je provedení Služeb, zejména je nesmí poskytnout třetím osobám.

## **ČÁST 20 - SANKCE**

172. Poruší-li Poskytovatel povinnost provést Služby ve sjednané době, je Poskytovatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z Ceny služeb za každý den prodlení.
173. Poruší-li Objednatel povinnost zaplatit Cenu služeb ve sjednané době, je povinen uhradit Poskytovateli zákonný úrok z prodlení ve výši dle právních předpisů.
174. Poruší-li Poskytovatel povinnost odstranit vadu Služeb ve sjednané době, je povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z Ceny služeb za každý den prodlení až do odstranění vady. Jde-li o vadu, kterou Objednatel označil v reklamaci jako havárii, je Poskytovatel povinen uhradit smluvní pokutu ve dvojnásobné výši.
175. Poruší-li Poskytovatel povinnost nepostoupit žádnou svou pohledávku za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy o poskytování služeb a/nebo poruší zákaz zřídit zástavní právo k pohledávce, byť by takové postoupení a/nebo zřízení zástavního práva bylo neplatné či neúčinné, je Poskytovatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 10 % z nominální hodnoty postoupené a/nebo zastavené pohledávky, včetně hodnoty případného příslušenství ke dni účinnosti postoupení vůči postupníkovi.
176. Poruší-li Poskytovatel jakékoliv jiné povinnosti vyplývající ze Smlouvy o poskytování služeb, Obchodních podmínek nebo Veřejnoprávních podkladů než povinnosti, na které se vztahuje smluvní pokuta dle této části, je Poskytovatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 5% z Ceny služeb za každý jednotlivý případ porušení povinnosti.
177. Zaplacení smluvní pokuty nezavazuje Poskytovatele povinnosti splnit dluh smluvní pokutou utvrzený.
178. Objednatel je oprávněn požadovat náhradu škody a nemajetkové újmy způsobené porušením povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, v plné výši.

## **ČÁST 21 - OBECNÁ ODPOVĚDNOST POSKYTOVATELE**

179. Poskytovatel je povinen po dobu plnění povinností ze Smlouvy o poskytování služeb chránit majetek Objednatele i třetích osob před jeho poškozením, znehodnocením, zničením a ztrátou a postupovat tak, aby neomezoval práva osob nad míru nezbytnou k provádění Služeb.
180. Způsobí-li Poskytovatel v souvislosti s Dílem nebo porušením svých povinností vyplývajících ze Smlouvy o poskytování služeb, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů a příslušných ČSN jakoukoli újmu Objednateli nebo třetím osobám, je povinen nahradit Objednateli škodu a nemajetkovou újmu, včetně případných sankcí udělených Objednateli orgány státní správy, jejichž příčinou bylo porušení smluvních povinností Poskytovatele, a jde-li o újmu způsobenou třetím osobám, je povinen způsobenou újmu na vlastní náklady bezodkladně odčinit.
181. Újmou se pro účely Obchodních podmínek rozumí zejm. jakékoliv poškození, znehodnocení, či znečištění věcí nebo prostor nebo jejich jiná nežádoucí změna a jakékoliv neoprávněné omezení práv Objednatele nebo třetích osob.

182. Poskytovatel odpovídá za jakékoli porušení svých povinností stanovených Smlouvou o poskytování služeb, Obchodními podmínkami, Veřejnoprávními podklady, právními předpisy a příslušnými ČSN a je povinen uhradit veškeré pokuty udělené mu příslušnými orgány státní správy v souvislosti s prováděním Služeb ze svého, ledaže mu byla pokuta udělena v souvislosti s respektováním příkazu Objednatele, proti kterému uplatnil písemnou výhradu a na jehož splnění Objednatel trval anebo v souvislosti s užitím Objednatelem opatřené věci, na jejíž nevhodnost Objednatele písemně upozornil a Objednatel na jejím užití trval.
183. Povinnosti k náhradě újmy způsobené porušením svých povinností ze Smlouvy o poskytování služeb, Obchodních podmínek, Veřejnoprávních podkladů, právních předpisů a příslušných ČSN se Poskytovatel vůči Objednateli zproští, prokáže-li, že mu ve splnění povinnosti zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá z osobních poměrů Poskytovatele nebo vzniklá až v době, kdy byl Poskytovatel s plněním povinnosti v prodlení, ani překážka, kterou byl Poskytovatel povinen překonat, jej však povinnosti k náhradě nezproští.

## ČÁST 22 - Odstoupení od smlouvy o poskytování služeb

184. Poruší-li Smluvní strana Smlouvu o poskytování služeb podstatným způsobem, může druhá Smluvní strana písemnou formou od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit.
185. Podstatné je takové porušení povinnosti, o němž Smluvní strana porušující Smlouvu o poskytování služeb již při uzavření Smlouvy o poskytování služeb věděla nebo musela vědět, že by druhá Smluvní strana Smlouvu o poskytování služeb neuzavřela, pokud by toto porušení předvídala, nebo je-li porušení povinnosti ve Smlouvě o poskytování služeb nebo v Obchodních podmínkách jako podstatné označeno; v ostatních případech se má za to, že porušení podstatné není.
186. Podstatným porušením Smlouvy o poskytování služeb je též prodlení Poskytovatele a Objednatele s plněním povinností vyplývajících Poskytovateli a Objednateli ze Smlouvy o poskytování služeb o více než 30 dní.
187. Objednatel je oprávněn od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit též
- 187.1. z důvodů uvedených v části Předání a převzetí Služeb (viz ČÁST 13 - Obchodních podmínek),
  - 187.2. nabylo-li právní moci rozhodnutí o nařízení exekuce vůči Poskytovateli jako povinnému,
  - 187.3. ocitne-li se Poskytovatel ve stavu úpadku nebo hrozícího úpadku,
  - 187.4. jestliže Poskytovatel nebo jeho poddodavatel, nebo z jejich pokynu jakákoliv osoba, nabídne nebo poskytne jakékoliv osobě úplatek nebo jiný majetkový či jiný prospěch za účelem získání neoprávněného prospěchu nebo výhody v souvislosti s Dílem nebo jeho prováděním,
  - 187.5. uvedl-li Poskytovatel v Nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek řízení,
  - 187.6. stanoví-li tak Smlouvy o poskytování služeb.
188. Smluvní strana může od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit, pokud z chování druhé Smluvní strany nepochybně vyplývá, že poruší Smlouvu o poskytování služeb podstatným způsobem, a nedá-li na výzvu oprávněné Smluvní strany přiměřenou jistotu.
189. Jakmile Smluvní strana oprávněná odstoupit od Smlouvy o poskytování služeb oznámí druhé Smluvní straně, že od Smlouvy o poskytování služeb odstupuje, nebo že na Smlouvě o poskytování služeb setrvává, nemůže volbu již sama změnit.
190. Zakládá-li prodlení Smluvní strany nepodstatné porušení její povinnosti ze Smlouvy o poskytování služeb, může druhá Smluvní strana od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit poté, co prodlévající Smluvní strana svoji povinnost nesplní ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou jí druhá Smluvní strana poskytla výslovně nebo mlčky.
191. Oznámí-li Smluvní strana Smluvní straně prodlévající, že jí určuje dodatečnou lhůtu k plnění a že jí lhůtu již neprodlouží, platí, že marným uplynutím této lhůty od Smlouvy o poskytování služeb odstoupila.

192. Poskytla-li Smluvní strana Smluvní straně prodlévající nepřiměřeně krátkou dodatečnou lhůtu k plnění a odstoupí-li od Smlouvy o poskytování služeb po jejím uplynutí, nastávají účinky odstoupení teprve po marném uplynutí doby, která měla být prodlévající Smluvní straně poskytnuta jako přiměřená. To platí i tehdy, odstoupila-li Smluvní strana od Smlouvy o poskytování služeb, aniž by prodlévající Smluvní straně dodatečnou lhůtu k plnění poskytla.
193. Plnil-li Poskytovatel zčásti, může Smluvní strana od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit jen ohledně nesplněného zbytku plnění. Nemá-li však částečné plnění pro Objednatele význam, může Objednatel od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit ohledně celého plnění. Odstoupil-li od nesplněného zbytku plnění Poskytovatel, je Objednatel oprávněn odstoupit od splněné části Smlouvy o poskytování služeb, nemá-li částečné plnění pro Objednatele význam.
194. Zavazuje-li Smlouva o poskytování služeb Poskytovatele k opakované činnosti nebo k postupnému dílčímu plnění, může Objednatel od Smlouvy o poskytování služeb odstoupit jen s účinky do budoucna. To neplatí, nemají-li již přijatá dílčí plnění sama o sobě pro Objednatele význam.
195. Smluvní strany se dohodly, že dojde-li k odstoupení od Smlouvy o poskytování služeb jen ohledně nesplněného zbytku plnění, užijí se na splněnou část plnění obdobně všechna ustanovení Smlouvy o poskytování služeb a Obchodních podmínek týkající se předání a převzetí Služeb, přičemž přejímací řízení Smluvní strany zahájí nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne odstoupení od Smlouvy o poskytování služeb, a dále všechna ustanovení Smlouvy o poskytování služeb a Obchodních podmínek o právech a povinnostech Smluvních stran, které jsou Smluvní strany povinny plnit v době ode dne převzetí Služeb Objednatelem, tedy zejm. ustanovení o vadách Služeb.
196. Ustanovení §1977, §2002–2003 Občanského zákoníku se neužijí.

## ČÁST 23 - OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

### Částečné plnění

197. Ustanovení Smlouvy o poskytování služeb a Obchodních podmínek platí obdobně též pro části Služeb, provádí-li Poskytovatel Služby v souladu se Smlouvou o poskytování služeb po částech, není-li uvedeno jinak.

### Postoupení, započtení

198. Poskytovatel není oprávněn postoupit žádnou svou pohledávku za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy o poskytování služeb nebo vzniklou v souvislosti se Smlouvou o poskytování služeb.
199. K pohledávce za Objednatelem vyplývající se Smlouvy o poskytování služeb nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou o poskytování služeb nesmí být zřízeno zástavní právo.
200. Poskytovatel není oprávněn provést jednostranné započtení žádné své pohledávky za Objednatelem vyplývající ze Smlouvy o poskytování služeb nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou o poskytování služeb na jakoukoliv pohledávku Objednatele za Poskytovatelem.
201. Objednatel je oprávněn provést jednostranné započtení jakékoliv své splatné i nesplatné pohledávky za Poskytovatelem vyplývající ze Smlouvy o poskytování služeb nebo vzniklé v souvislosti se Smlouvou o poskytování služeb (zejm. smluvní pokutu) na jakoukoliv splatnou či nesplatnou pohledávku Poskytovatele za Objednatelem.

### Mlčenlivost

202. Poskytovatel je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, které jsou obsažené ve Smlouvě o poskytování služeb a dále o všech skutečnostech a informacích, které mu byly v souvislosti se Smlouvou o poskytování služeb nebo jejím plněním, jakkoliv zpřístupněny, předány či sděleny, nebo o nichž se jakkoliv dozvěděl, vyjma těch, které jsou v okamžiku, kdy se s nimi Poskytovatel seznámil, prokazatelně veřejně přístupné, nebo těch, které se bez zavinění Poskytovatele veřejně přístupnými stanou. Poskytovatel nesmí takové skutečnosti a informace použít v rozporu s jejich účelem, nesmí je použít ve prospěch svých nebo třetích osob a nesmí je použít ani v neprospěch Objednatele. Povinnosti dle tohoto odstavce je Poskytovatel povinen

zachovávat i po zániku závazku ze Smlouvy o poskytování služeb, vyjma případů, kdy se takové skutečnosti a informace stanou prokazatelně veřejně přístupné bez zavinění Poskytovatele. Povinnosti dle tohoto odstavce se nevztahují na případy, kdy je Poskytovatel povinen zveřejnit takové skutečnosti nebo informace na základě povinnosti uložené mu právním předpisem nebo rozhodnutím orgánu veřejné moci.

#### **Poskytování informací**

203. Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Objednatele Poskytovatel výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním Smlouvy o poskytování služeb včetně Obchodních podmínek v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů.

#### **Kontrola**

204. Poskytovatel si je vědom, že je ve smyslu §2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly a zavazuje se finanční kontrolu strpět.
205. Je-li Služby z jakékoliv části financováno z prostředků Evropské unie, je Poskytovatel povinen
- 205.1. strpět veškeré kontroly vyplývající z režimu financování Služeb z prostředků Evropské unie,
  - 205.2. poskytnout při takových kontrolách veškerou nezbytnou součinnost,
  - 205.3. archivovat veškerou dokumentaci týkající se Smlouvy o poskytování služeb po dobu stanovenou pravidly, jimiž se řídí financování Služeb z prostředků Evropské unie.

#### **Jazyk**

206. Ve všech záležitostech souvisejících se Smlouvou o poskytování služeb budou zástupci Smluvních stran komunikovat v českém jazyce. Všichni zástupci musí plynně český jazyk ovládat. Jestliže český jazyk plynně neovládají, jsou povinni na náklady své Smluvní strany zajistit, aby byl po celou dobu vzájemné osobní komunikace k dispozici kvalifikovaný tlumočnick.

#### **Forma, označení času**

207. Písemnou formou (podobou) se rozumí listina podepsaná oprávněnou osobou Smluvní strany nebo email podepsaný zaručeným elektronickým podpisem oprávněné osoby Smluvní strany.
208. Je-li ve Smlouvě o poskytování služeb nebo Obchodních podmínkách uvedena lhůta nebo doba počítané podle dnů, měsíců nebo let, rozumí se tím vždy kalendářní den, měsíc nebo rok, není-li uvedeno jinak.

#### **Reference**

209. Poskytovatel je oprávněn uvádět Služby a jméno Objednatele jako referenci na svou činnost pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele.

#### **Salvatorní klauzule**

210. Je-li nebo stane-li se některé oddělitelné ustanovení Smlouvy o poskytování služeb nebo Obchodních podmínek neplatné, neúčinné či nevymahatelné, nedotýká se tato skutečnost ostatních ustanovení. Smluvní strany se zavazují nahradit takové ustanovení jiným ustanovením, které svým obsahem a smyslem bude nejvíce odpovídat obsahu a smyslu ustanovení nahrazovaného.



Příloha č. 7 Zadávací dokumentace – **Účastník předloží pouze v případě postupu dle čl. 24.2. a 24.3 Zadávací dokumentace.**

## Čestné prohlášení

**v souvislosti s ustanovením 3 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „ZRS“)**

**Účastník:**

**Obchodní firma/jméno** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

**Sídlo/místo podnikání** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

**IČO** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

**Zastoupen** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

který podává nabídku na nadlimitní sektorovou veřejnou zakázku s názvem „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, tímto čestně prohlašuje, že

dále uvedené údaje a další skutečnosti uvedené či jinak řádně označené ve smlouvě na plnění předmětu veřejné zakázky/rámcové dohody, jež je součástí jeho nabídky (dále jen „**smlouva**“), považuje účastník za obchodní tajemství ve smyslu ustanovení § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**obchodní tajemství**“ a „**občanský zákoník**“), nebo se jedná o jiné informace, které nemohou být v registru smluv uveřejněny na základě ustanovení § 3 odst. 1 ZRS:

Obchodní tajemství či jiné informace dle § 3 odst. 1 ZRS	Umístění ve smlouvě či jejích přílohách
Zvolte položku.	Klikněte sem a zadejte text, např. „Čl. 6 odst. 6.1 smlouvy.“
	Klikněte sem a zadejte text.
	Klikněte sem a zadejte text.

Účastník tímto čestně prohlašuje, že údaje a skutečnosti uvedené ve smlouvě, která je nedílnou součástí nabídky, označené jako obchodní tajemství, naplňují současně všechny definiční znaky obchodního tajemství, tak jak je vymezeno v ustanovení § 504 občanského zákoníku, tj. obchodní tajemství tvoří konkurenčně významné, určitelné, ocenitelné a v příslušných obchodních kruzích běžně nedostupné skutečnosti, které souvisejí se závodem a jejichž vlastníky zajišťuje ve svém zájmu odpovídajícím způsobem jejich utajení. Účastník dále čestně prohlašuje, že nese veškerou odpovědnost v případě, že část obsahu smlouvy, která se týká obchodního tajemství účastníka a která v důsledku toho bude pro účely uveřejnění smlouvy v registru smluv znečitelněna, pokud by smlouva v důsledku takového označení byla uveřejněna způsobem odporujícím ZRS, a to bez ohledu na to, zda byla smlouva uveřejněna prostřednictvím registru smluv ze strany zadavatele nebo účastníka.

Účastník tímto čestně prohlašuje, že neprodleně písemně sdělí zadavateli skutečnost, že takto označené informace přestaly naplňovat znaky obchodního tajemství.

Účastník tímto čestně prohlašuje, že údaje a skutečnosti uvedené ve smlouvě, která je nedílnou součástí nabídky, jsou údaji nebo skutečnostmi (s výjimkou obchodního tajemství, uvedeného výše), které nemohou být v registru smluv uveřejněny na základě ustanovení § 3 odst. 1 ZRS. Účastník dále čestně prohlašuje, že nese veškerou odpovědnost v případě, že část obsahu smlouvy, která obsahuje informace označené účastníkem jako informace ve smyslu § 3 odst. 1

ZRS a která v důsledku toho bude pro účely uveřejnění smlouvy v registru smluv znečitelněna, pokud by smlouva v důsledku takového označení byla uveřejněna způsobem odporujícím ZRS, a to bez ohledu na to, zda byla smlouva uveřejněna prostřednictvím registru smluv ze strany zadavatele nebo účastníka.

V [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] dne [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]



Příloha č. 8 Zadávací dokumentace

## Čestné prohlášení účastníka

Účastník:

Obchodní firma/jméno [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Sídlo/místo podnikání [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

IČO [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Zastoupen [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

který podává nabídku/žádost o účast v řízení na zadání nadlimitní sektorové veřejné zakázky s názvem „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, (dále jen „**Veřejná zakázka**“ a „**Zadávací řízení**“), tímto čestně prohlašuje, že:

- a) **není** obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v ust. § 2 odst. 1 písm. c) zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o střetu zájmů**“) nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti, a
- b) žádní poddodavatelé, jimiž prokazuje kvalifikaci v Zadávacím řízení, **nejsou** obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v ust. § 2 odst. 1 písm. c) Zákona o střetu zájmů nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti.

Účastník dále čestně prohlašuje, že dostane-li se Účastník nebo poddodavatel, jímž prokazoval kvalifikaci v Zadávacím řízení, do střetu zájmů dle § 4b Zákona o střetu zájmů, a to kdykoliv až do okamžiku ukončení Zadávacího řízení, oznámí tuto skutečnost bez zbytečného odkladu zadavateli Veřejné zakázky.

Účastník si je vědom všech právních důsledků, které pro něj mohou vyplývat z nepravdivosti zde uvedených údajů a skutečností.

V [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] dne [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Příloha č. 9 Zadávací dokumentace

## Čestné prohlášení účastníka

### Účastník:

**Obchodní firma/jméno** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]  
**Sídlo/místo podnikání** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]  
**IČO** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]  
**Zastoupen** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

který podává nabídku/žádost o účast v řízení na zadání nadlimitní sektorové veřejné zakázky s názvem „**Re-implementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, (dále jen „**Veřejná zakázka**“ a „**Zadávací řízení**“), tímto čestně prohlašuje, že:

- a) on sám jakožto dodavatel, ani jeho poddodavatelé, nejsou osobami, na něž se vztahuje zákaz zadání veřejné zakázky ve smyslu § 48a zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů,
- b) on sám jakožto dodavatel, případně dodavatelé v jeho rámci sdružení za účelem účasti v Zadávacím řízení, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost je využívána ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, **nejsou** osobami dle článku 5k nařízení Rady (EU) č. 833/2014 ze dne 31. července 2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů,
- c) on sám jakožto dodavatel, případně dodavatelé v jeho rámci sdružení za účelem účasti v Zadávacím řízení, ani žádný z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost je využívána ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, **nejsou** osobami dle článku 2 nařízení Rady (EU) č. 269/2014 ze dne 17. března 2014, o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, ve znění pozdějších předpisů, a dalších prováděcích předpisů k tomuto nařízení Rady (EU) č. 269/2014 anebo osobami dle čl. 2 nařízení Rady (ES) č. 765/2006 ze dne 18. května 2006 o omezujících opatřeních vzhledem k situaci v Bělorusku a k zapojení Běloruska do ruské agrese proti Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů anebo osobami dle čl. 2 nařízení Rady (EU) č. 208/2014 ze dne 5. března 2014 o omezujících opatřeních vůči některým osobám, subjektům a orgánům vzhledem k situaci na Ukrajině, ve znění pozdějších předpisů (**tzv. sankční seznamy**).

Účastník dále čestně prohlašuje, že přestane-li on sám jakožto dodavatel, případně dodavatelé v jeho rámci sdružení za účelem účasti v Zadávacím řízení, nebo některý z jeho poddodavatelů nebo jiných osob, jejichž způsobilost je využívána ve smyslu evropských směrnic o zadávání veřejných zakázek, splňovat výše uvedené podmínky, k nimž se toto čestné prohlášení vztahuje, a to kdykoliv až do okamžiku ukončení Zadávacího řízení, oznámí tuto skutečnost bez zbytečného

odkladu, nejpozději však **do 3 pracovních dnů** ode dne, kdy přestal splňovat výše uvedené podmínky, k nimž se toto čtené prohlášení vztahuje, zadavateli Veřejné zakázky.

Účastník si je vědom všech právních důsledků, které pro něj mohou vyplývat z nepravdivosti zde uvedených údajů a skutečností.

V [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] dne [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Příloha č. 10 Zadávací dokumentace

## Čestné prohlášení účastníka

**Účastník:**

**Obchodní firma/jméno** [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Sídlo/místo podnikání [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

IČO [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

Zastoupen [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

který podává nabídku na zadání nadlimitní sektorové veřejné zakázky s názvem „**Reimplementace systému SAP ECC 6.0 na SAP S/4HANA**“, (dále jen „**Veřejná zakázka**“ a „**Zadávací řízení**“), tímto čestně prohlašuje, že:

je partnerem SAP s působností v České republice ve smyslu čl. 13.1 Zadávací dokumentace.

V [DOPLNÍ ÚČASTNÍK] dne [DOPLNÍ ÚČASTNÍK]

[illegible]

**Příloha č. 1 Tabulka údajů členů  
realizačního týmu určená k prokázání  
kvalifikace a hodnocení**

Počet navržených členů k hodnocení	0	<b>Počet stanovených osob neodpovídá ZD</b>
Počítadlo nekontroluje, zda Dodavatel počet rozvrhl do správných funkcí v realizačním týmu!!!		

<b>Instrukce pro vyplňování listů k členům realizačního týmu - kvalifikace a hodnocení</b>	
Dodavatel primárně vyplňuje buňky označené následující barvou:	
V případě, že člen realizačního týmu není nominován pro účely hodnocení, Dodavatel vyplní pouze kolonky pro prokázání jeho kvalifikace.	
*v případě potřeby dodavatel přidá další řádky	
**Rokem praxe se rozumí 12 měsíců vykonávání uvedené praxe. Běh roku praxe může být přerušen. Pro účely sčítání roků praxe se zaokrouhluje na měsíce vždy směrem dolů. Praxe se prokazuje výkonem funkce na dané pozici.	
Dodavatel je povinen vždy vyplňovat veškeré údaje pravdivě a je rovněž povinen poskytnout případně Zadavateli součinnost ověřením jím uvedených informací.	
V případě, že jsou požadovány jakékoli certifikáty, je nezbytné je doložit rovněž v nabídce.	
Forma vyplnění jakéhokoli data či období informující o počátku či ukončení bude dd.mm.rrrr. V případě, že nikoli, zadavatel může nechat uvedené objasnit či počítat pro dodavatele nejméně výhodnou variantu.	
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA	

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role	certifikát PRINCE2 nebo IPMA nebo obdobný či vyšší - doplnit název certifikátu a číslo certifikátu	Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků					
	<b>Projektový manažer</b>	<b>Název certifikátu</b>	<b>číslo certifikátu</b>					
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty								
Praxe v oblasti řízení projektů rozvoje/implementace informačních systémů SAP s odpovědností za řízení, dodání a řádné ukončení projektu dle zadání	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice	Praxe zahrnovala řízení projektu			
Praxe 1*								
Praxe 2								
Praxe 3								
Praxe 4								
Zkušenost s pozicí projektového manažera nebo obdobnou rolí alespoň na 5 projektech v oblasti implementace platformy SAP ERP nebo SAP S/4HANA nebo SAP IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities								
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	za použití metodologie	
Projekt 1*								
Projekt 2								
Projekt 3								
Projekt 4								
Projekt 5								
Hodnocení ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu (POUZE POKUD JE K HODNOCENÍ URČEN)								
Hodnocené projekty - jedním projektem nelze získat body z více podbodů								
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektubez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	Člen realizačního týmu projekt vedl	
Projekt 1*								
Projekt 2								
Projekt 3								

[illegible]



Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role	Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků
--	------	---

	<b>Aplikační architekt ERP</b>	
--	--------------------------------	--

Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty		
---	--	--

Praxe v oblasti činnosti aplikačního architekta platform ERP a S/4HANA, kterou se rozumí zejména plánování a návrhy architektury řešení a návrh způsobu integrace řešení jednotlivých modulů/produktů/oblastí	Období (minimálně 7 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice
Praxe 1*				
Praxe 2				
Praxe 3				
Praxe 4				

Zkušenost min. na 5 projektech v oblasti analýzy, implementace nebo významného rozšíření (tj. analýza a implementace) SAP s pozicí aplikačního architekta, které jednotlivě nebo v souhrnu zahrnují platformy ERP a S/4HANA				
---	--	--	--	--

Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro níž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy
Projekt 1*						
Projekt 2						
Projekt 3						
Projekt 4						
Projekt 5						

Hodnocení ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu (POUZE POKUD JE K HODNOCENÍ URČEN)						
---	--	--	--	--	--	--

Hodnocené projekty - jedním projektem nelze získat body z více podbodů								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro níž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	Činnost aplikačního architekta	Projekt se týkal implementace
Projekt 1*								
Projekt 2								
Projekt 3								

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Aplikační architekt IS-U						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti aplikačního architekta platforem IS-U nebo SAP S/4HANA for Utilities, kterou se rozumí zejména plánování a návrhy architektury řešení a návrh způsobu integrace řešení s okolními moduly/produkty/oblastmi	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			Činnost byla prováděna na platformách
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost min. na 5 projektech v oblasti analýzy, implementace nebo významného rozšíření (tj. analýza a implementace) SAP IS-U nebo S/4HANA for Utilities s pozicí aplikačního architekta							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro níž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	Činnost byla prováděna na platformách
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							
Projekt 4							
Projekt 5							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant CO						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice		člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu	
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro níž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant FI						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice		člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu	
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant FI-AA (AM)						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant SD						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskrpcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant MM						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant HR						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA (Zadavatel připouští použití referenčního projektu na platformě SAP ECC jako alternativu k SAP S/4HANA)							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							



Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant RE-FX						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA (Zadavatel připouští použití referenčního projektu na platformě SAP ECC jako alternativu k SAP S/4HANA)							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant IS-U						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA (Zadavatel připouští použití referenčního projektu na platformě SAP ECC jako alternativu k SAP S/4HANA)							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Projekt realizován na platformě	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant PM						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant PS						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultanta k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro níž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultanta k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							

Jméno a příjmení člena realizačního týmu	Role			Znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni C2 (dle Společného evropského referenčního rámce), Zadavatel považuje daný požadavek za splněný v případě, že osoba je rodilým mluvčím v některém z požadovaných jazyků			
	Senior konzultant BW-SAC						
Technická kvalifikace ve vztahu k výše uvedenému členu realizačního týmu - praxe a projekty							
Praxe v oblasti činnosti senior konzultanta příslušného SAP modulu/produktu/oblasti se zaměřením na analýzu, návrh a realizaci	Období (minimálně 5 let praxe)	Zaměstnavatel (osoba v rámci níž byla praxe získána) + kontakt	Pracovní pozice	Popis pracovní pozice			člen týmu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Praxe 1*							
Praxe 2							
Praxe 3							
Praxe 4							
Zkušenost s pozicí senior konzultanta příslušného modulu alespoň na 3 projektech realizovaných na platformě SAP S/4HANA							
Název projektu	Období trvání projektu	Odběratel - koncová osoba pro niž byl projekt realizován + kontaktní osoba	Popis obsahu projektu	Popis činnosti člena realizačního týmu v projektu	Hodnota projektu bez DPH za analýzu, implementaci nebo významné rozšíření (tj. analýzu a implementaci), tj. bez hodnoty pořízení infrastruktury, licencí a subskripcí	Oblast implementace platformy	člen týmu na projektu byl v pozici senior konzultant a k modulu
Projekt 1*							
Projekt 2							
Projekt 3							