



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Generální ředitelství

Dlážděná 1003/7

110 00 PRAHA 1

VÁŠ DOPIS ZN.:

ZE DNE:

NAŠE ZN. (č. j.): S 30510/2016-SŽDC-O8

POČ. LISTŮ: 10

POČ. PŘÍLOH: 5

POČ. LISTŮ PŘ.: 59

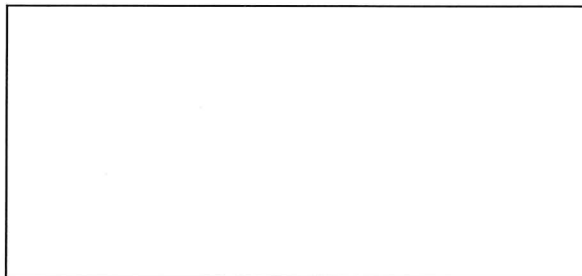
VYŘIZUJE: Mgr. Lenka Zákoucká

TEL.: 972 235 762

FAX:

E-MAIL: zakoucka@szdc.cz

DATUM: 05. 08. 2016



Věc: Výzva k podání nabídky

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, se sídlem Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00, generální ředitelství, Vás při splnění podmínek ust. § 6 zákona číslo 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“),

vyzývá

k podání nabídky na realizaci veřejné zakázky s názvem

„Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa“

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, zadává tuto veřejnou zakázku jako zakázku podlimitní v souvislosti s výkonem relevantní činnosti, tedy jako sektorový zadavatel, a proto v souladu s § 19 odst. (1) zákona nepostupuje při zadávání této veřejné zakázky podle uvedeného zákona.

Pro tuto zakázku jsou stanoveny následující podmínky:

1. Identifikační údaje zadavatele

1.1 Identifikační údaje zadavatele:

Název: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

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

IČO: 709 94 234

DIČ: CZ70994234

Zapsán: v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupen: **Ing. Pavlem Surým**, generálním ředitelem

1.2 **Kontaktní osoby zadavatele:**

Kontaktní zaměstnanec zadavatele pro organizaci zadávacího řízení:

Mgr. Lenka Zákoucká, tel.: 972 235 762, e-mail: zakoucka@szdc.cz

Kontaktní zaměstnanec zadavatele ve věcech technických:

Ing. Luboš Krátký, tel.: 972 341 517, e-mail: kratky@szdc.cz

2. **Předmět veřejné zakázky**

2.1 **Informace o předmětu veřejné zakázky:**

Předpokládaná hodnota: 10 500 000,- Kč bez DPH (maximální, nepřekročitelná)
Druh veřejné zakázky: dodávky
Místo plnění: SŽDC, SŽE, Riegrovo nám. 914, 500 02 Hradec Králové
Charakteristika veřejné zakázky: podlimitní zakázka sektorového zadavatele na dodávky

2.2 **Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka měřicích skříní pro EHV, II. etapa.**

2.3 **Bližší specifikace předmětu veřejné zakázky:**

Předmět plnění zahrnuje následující:

- a) dodávka 75 ks měřicích skříní pro měření spotřeby trakční energie na EHV v provedení Unibody s modulárním konektorem podle technických specifikací uvedených v Příloze č. 1 – Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem), v Příloze č. 1a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech a v Příloze č. 1b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů, tvořících nedílnou součást této Výzvy, a to včetně příslušné technické dokumentace a prototypových zkoušek dle příslušných norem.
- b) dodávka 75 ks duálních antén GPS+GSM (GSM+GSM-R) včetně anténního svodu (kabeláž), veškerých propojovacích konektorů pro montáž a připojení k měřicí skříně a technické a montážní dokumentace bez montáže na EHV.
- c) poskytnutí nevýhradní, teritoriálně a co do množství neomezené licence na celou dobu trvání autorských a majetkových práv, která bude opravňovat zadavatele k tomu, aby
 - bez omezení využíval dílo v rámci své podnikatelské činnosti,
 - si pořídil neomezený počet kopií pro vlastní potřebu,
 - sám nebo prostřednictvím třetích osob měnil, rozšiřoval a jinak upravoval dílo v souladu se svými potřebami a propojoval ho s dalším software tak, aby zvýšil jeho výkon a účinnost.

Požadavky na software jsou popsány v Příloze č. 1 – Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem), tvořící nedílnou součást této Výzvy.

- d) provedení požadovaných zkoušek a revizí MS dodavatelem před dodáním MS pro EHV. Specifické technické požadavky jsou uvedeny v Příloze č. 1 – Technická specifikace měřicí skříňe pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem), v Příloze č. 1a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech a v Příloze č. 1b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů, tvořících nedílnou součást této Výzvy, které obsahují požadavky na měřicí komponenty a stanoví podmínky pro jejich certifikaci a kalibraci pro jednotlivé typy EHV.
- e) poskytnutí technické dokumentace k předmětu zadavateli (dále jen „Dokumentace“) v rozsahu potřebném pro schválení změny typové dokumentace EHV u Drážního úřadu, pokud bude vyžadována. Bude-li Drážní úřad požadovat doplnění Dokumentace, je dodavatel povinen poskytnout zadavateli potřebnou součinnost a ve sjednaných termínech nebo termínech stanovených Drážním úřadem Dokumentaci podle takového požadavku doplnit.
- f) záruční servis na dobu minimálně 36 měsíců na předmět veřejné zakázky specifikovaný v bodech 2.3 a), 2.3 b) a 2.3 c) této Výzvy.

Montáž MS na EHV není předmětem této veřejné zakázky.

3. Předpokládaná hodnota veřejné zakázky

- 3.1 Předpokládaná **maximální** hodnota předmětu veřejné zakázky stanovená zadavatelem **činí 10 500 000,- Kč bez DPH, je nepřekročitelná** a zahrnuje veškeré náklady spojené s plněním předmětu veřejné zakázky.

4. Doba a místo plnění veřejné zakázky

4.1 Doba plnění:

- 4.1.1 Termín zahájení plnění: ihned po uzavření smlouvy.
- 4.1.2 Termín ukončení plnění: po realizaci nákupu (po dodání a převzetí předmětu plnění), předpoklad je do 5 měsíců po uzavření smlouvy.
- 4.2 Místo plnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Správa železniční energetiky (SŽE) Hradec Králové, Riegrovo náměstí 914, 500 02 Hradec Králové.

5. Požadavky na prokázání splnění kvalifikace dodavatele

Dodavatelé jsou povinni prokázat splnění kvalifikace a požadavků zadavatele obsažených v této Výzvě. Čestná prohlášení musí být podepsána osobou oprávněnou jednat jménem či za dodavatele. K prokázání kvalifikace stačí předložení dokladu ve formě prosté kopie. V případě cizojazyčných dokumentů zadavatel požaduje předkládané dokumenty s úředně ověřeným překladem do českého jazyka. Povinnost připojit k dokladům úředně ověřený překlad do českého jazyka se nevztahuje na doklady ve slovenském jazyce.

Dodavatel prokáže splnění kvalifikace tak, že ke své nabídce přiloží níže uvedené doklady, jimiž doloží:

- 5.1 **Základní kvalifikační předpoklady** dodavatel v nabídce prokáže předložením čestného prohlášení, podepsaného osobou oprávněnou jednat jménem či za dodavatele, v němž prohlásí, že:

- a) nebyl pravomocně odsouzen pro trestný čin spáchaný ve prospěch organizované zločinecké skupiny, trestný čin účasti na organizované zločinecké skupině, legalizace výnosů z trestné činnosti, podílnictví, přijetí úplatku, podplacení, nepřímého úplatkářství, podvodu, úvěrového podvodu, včetně případů, kdy jde o přípravu nebo pokus nebo účastenství na takovém trestném činu, nebo došlo k zahlázení odsouzení za spáchání takového trestného činu; jde-li o právnickou osobu, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu, a je-li statutárním orgánem dodavatele či členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu této právnické osoby; podává-li nabídku či žádost o účast zahraniční právnická osoba prostřednictvím své organizační složky, musí předpoklad podle tohoto písmene splňovat vedle uvedených osob rovněž vedoucí této organizační složky; tento základní kvalifikační předpoklad musí dodavatel splňovat jak ve vztahu k území České republiky, tak k zemi svého sídla, místa podnikání či bydliště,
- b) nebyl pravomocně odsouzen pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem podnikání dodavatele podle zvláštních právních předpisů nebo došlo k zahlázení odsouzení za spáchání takového trestného činu; jde-li o právnickou osobu, musí tuto podmínku splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu, a je-li statutárním orgánem dodavatele či členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu této právnické osoby; podává-li nabídku či žádost o účast zahraniční právnická osoba prostřednictvím své organizační složky, musí předpoklad podle tohoto písmene splňovat vedle uvedených osob rovněž vedoucí této organizační složky; tento základní kvalifikační předpoklad musí dodavatel splňovat jak ve vztahu k území České republiky, tak k zemi svého sídla, místa podnikání či bydliště,
- c) v posledních 3 letech nenaplnil skutkovou podstatu jednání nekalé soutěže formou podplacení podle zvláštního právního předpisu,
- d) vůči jeho majetku neprobíhá nebo v posledních 3 letech neproběhlo insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh nebyl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo nebyl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující nebo zavedena nucená správa podle zvláštních právních předpisů,
- e) není v likvidaci,
- f) nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele,
- g) nemá nedoplatek na pojistném a na penále na veřejné zdravotní pojištění, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele,
- h) nemá nedoplatek na pojistném a na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele,
- i) nebyl v posledních 3 letech pravomocně disciplinárně potrestán či mu nebylo pravomocně uloženo kárné opatření podle zvláštních právních předpisů,
- j) není veden v rejstříku osob se zákazem plnění veřejných zakázek,
- k) nebyla mu v posledních 3 letech pravomocně uložena pokuta za umožnění výkonu nelegální práce podle zvláštního právního předpisu a

- 1) vůči němu nebyla v posledních 3 letech zavedena dočasná správa nebo v posledních 3 letech uplatněno opatření k řešení krize podle zákona upravujícího ozdravné postupy a řešení krize na finančním trhu.

Vzor tohoto čestného prohlášení je uveden v Příloze č. 3 této Výzvy, již je nedílnou součástí.

- 5.2 **Splnění profesních kvalifikačních předpokladů** prokáže dodavatel v nabídce prostou kopií výpisu z obchodního rejstříku či jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán, a prostou kopií dokladu o oprávnění k podnikání podle zvláštních právních předpisů v rozsahu odpovídajícímu předmětu zakázky.

- 5.3 **Splnění technických kvalifikačních předpokladů** prokáže dodavatel, který předloží:

a) seznam významných dodávek realizovaných dodavatelem v posledních 5 letech s uvedením jejich rozsahu a doby plnění; přílohou tohoto seznamu musí být

1. osvědčení vydané či podepsané veřejným zadavatelem, pokud bylo zboží dodáno veřejnému zadavateli,
2. osvědčení vydané jinou osobou, pokud bylo zboží dodáno jiné osobě než veřejnému zadavateli, nebo
3. smlouva s jinou osobou a doklad o uskutečnění plnění dodavatele, není-li současně možné osvědčení podle bodu 2 od této osoby získat z důvodů spočívajících na její straně.

Přílohy seznamu nenahrazují seznam.

V seznamu významných dodávek musí být strukturovaně uvedeny následující údaje:

- 1) název (obchodní firma) objednatele, kontaktní osoba s telefonickým spojením,
- 2) popis předmětu dodávky,
- 3) doba a místo plnění.

Za **významné dodávky** považuje zadavatel zakázky, u kterých **dodavatel prokazatelně realizoval pro objednatele (koncového zákazníka) dodávku rozvodných skříní s měřicími nebo řídicími nebo informačními technologiemi pro EHV (popř. železniční vozy) v minimální hodnotě 5 mil. Kč bez DPH za každou dodávku.**

Pro splnění tohoto kvalifikačního předpokladu zadavatel požaduje, aby dodavatel v nabídce doložil, že **v posledních 5 letech realizoval minimálně 2 významné dodávky** skříní s měřicími, řídicími nebo informačními technologiemi pro EHV (popř. železniční vozy) **v minimální hodnotě 5 mil. Kč bez DPH za každou dodávku.**

- b) z důvodů umístění skříně na EHV je dodavatel, popř. příslušný subdodavatel, povinen předložit certifikát o splnění předpisu ČD V 95/5 Předpis pro svařování železničních kolejových vozidel, jejich celků a komponentů.**

- c) popis technického vybavení a opatření používaných dodavatelem k zajištění jakosti**

Pro splnění tohoto kvalifikačního předpokladu zadavatel požaduje, aby dodavatel v nabídce předložil minimálně:

- 1) technické podmínky a pracovní postupy kusové zkoušky sestavených skříní nebo jednotlivých funkčních komponentů skříně dle ČSN EN 50155 ed. 3, odstavec 4.1.2. pro teplotní třídu uvnitř skříně TX-40°C až +70°C, prováděnou minimálně ve třech cyklech teplotního rozsahu s teplotním gradientem 3-5°C/min.,

2) technickou specifikaci použitého přístrojového vybavení kusové zkoušky podle bodu 1).

5.4 **Stáří dokladů**

Výpis z obchodního rejstříku a doklady prokazující splnění základních kvalifikačních předpokladů **nesmí být starší 90 kalendářních dnů ke dni podání nabídky.**

5.5 **Ekonomická a finanční způsobilost**

Dodavatel předloží **čestné prohlášení o své ekonomické a finanční způsobilosti splnit veřejnou zakázku** podepsané osobou oprávněnou jednat jménem či za dodavatele. Vzor tohoto čestného prohlášení je uveden v Příloze č. 4 této Výzvy, již je nedílnou součástí.

5.6 **Jiný způsob prokázání kvalifikačních předpokladů**

Předložením **Výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů**, který vede Ministerstvo pro místní rozvoj, prokáže dodavatel splnění základních kvalifikačních předpokladů dle bodu 5.1 této Výzvy a profesních kvalifikačních předpokladů dle bodu 5.2 této Výzvy v rozsahu, v jakém doklady pokrývají požadavky zadavatele pro plnění veřejné zakázky. V případě, že uchazeč bude prokazovat kvalifikaci prostřednictvím Výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů, zadavatel požaduje předložení Výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů **ve formě prosté kopie**, přičemž Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů nesmí být k poslednímu dni, ke kterému má být prokázáno splnění kvalifikace, tj. k poslednímu dni lhůty pro podání nabídek (viz bod 9 této Výzvy), starší než tři měsíce.

5.7 Dodavatel, který nesplní kvalifikaci v požadovaném rozsahu a zákonem požadovaným nebo dovoleným způsobem, bude zadavatelem z účasti v zadávacím řízení vyloučen, v případě kdy se zadavatel rozhodne nevyužít své právo požadovat od uchazeče poskytnutí vysvětlení nebo doplňujících informací či dalších dokladů prokazujících kvalifikaci.

6 Požadavky zadavatele na zpracování nabídky

6.1 Nabídka musí být zpracována písemně, v českém jazyce, v **1 originálu a 1 kopii**.

6.2 Dodavatel spolu s tištěnými doklady předloží úplnou elektronickou verzi nabídky, a to na fyzickém datovém nosiči dat neumožňujícím přepsání (např. CD-R, DVD-R), a to elektronickou verzi úplného výtisku originálu ve formátu PDF (pro tyto účely zadavatel doporučuje, aby byla elektronická verze nabídky v PDF rozdělena do několika samostatných a zřetelně označených souborů dle jejích jednotlivých kapitol, které plynou z jejího obsahu).

6.3 Jednotlivé listy nabídky budou číslovány vzestupnou číselnou řadou.

6.4 Veškeré údaje uvedené v textu nabídky nesmí být přepisovány ani škrtnuty.

6.5 Všechny listy nabídky včetně příloh musí být svázané nebo jinak zabezpečeny proti manipulaci s jednotlivými listy.

6.6 Dodavatel je oprávněn podat pouze jednu nabídku.

6.7 Nabídky podané po uplynutí lhůty pro podání nabídek nebudou otevřeny. Zadavatel bezodkladně vyrozumí uchazeče o tom, že jeho nabídka byla podána po uplynutí lhůty pro podání nabídek.

6.8 Nabídka musí obsahovat:

- identifikační údaje dodavatele analogicky dle ustanovení § 17 písm. d) zákona, kontaktní osobu dodavatele pro účely této veřejné zakázky, včetně jejích kontaktních údajů (telefon, e-mail),

- **Kupní smlouvu, která tvoří Přílohu č. 2 této Výzvy, podepsanou osobou oprávněnou jednat jménem či za dodavatele. Příloha č. 2 této Výzvy – Kupní smlouva – je závazná, dodavatel není oprávněn do ní vkládat jiné sankce a závazky vůči zadavateli a povinnosti zadavatele než ty, které jsou uvedeny v této Kupní smlouvě, popřípadě v této Výzvě a Obchodních podmínkách.**

6.9 Dále zadavatel požaduje, aby dodavatel předložil formou čestného prohlášení:

- a) seznam statutárních orgánů nebo členů statutárních orgánů, kteří v posledních 3 letech od konce lhůty pro podání nabídek byli v pracovněprávním, funkčním či obdobném poměru u zadavatele,
- b) má-li dodavatel formu akciové společnosti, seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu, vyhotovený ve lhůtě pro podání nabídek,
- c) prohlášení o tom, že neuzavřel a neuzavře zakázanou dohodu podle zvláštního právního předpisu (zákon č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů) v souvislosti se zadávanou zakázkou.

Vzor tohoto čestného prohlášení je uveden v Příloze č. 5 této Výzvy, jíž je nedílnou součástí.

6.10 Nabídka musí být podána v uzavřené obálce opatřené názvem a adresou dodavatele a zadavatele a označením:

„NEOTEVÍRAT - Veřejná zakázka“

„Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa“

7 Subdodavatel

7.1 Pokud není dodavatel schopen prokázat splnění určité části kvalifikace požadované zadavatelem v této Výzvě v plném rozsahu, je oprávněn splnění kvalifikace v chybějícím rozsahu prokázat prostřednictvím subdodavatele. Dodavatel je v takovém případě povinen zadavateli v nabídce předložit:

- a) doklad prokazující splnění základního kvalifikačního předpokladu analogicky k § 53 odst. (1) písm. j) zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdější předpisů (dále jen „zákon“), tj. čestné prohlášení o tom, že subdodavatel není veden v rejstříku osob se zákazem plnění veřejných zakázek a profesního kvalifikačního předpokladu analogicky k § 54 písm. a) zákona subdodavatelem, tj. výpis z obchodního rejstříku a
- b) smlouva, ve které bude uvedeno, že se na plnění předmětu veřejné zakázky bude podílet taktéž subdodavatel. Z tohoto dokumentu musí vyplývat závazek subdodavatele k poskytnutí plnění určeného k plnění veřejné zakázky dodavatelem či k poskytnutí věcí či práv, s nimiž bude dodavatel oprávněn disponovat v rámci plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém subdodavatel prokázal splnění kvalifikace analogicky k § 50 odst. (1) písm. b) a d) zákona.

7.2 Dodavatel není oprávněn prostřednictvím subdodavatele prokázat splnění profesní kvalifikace, tj. výpis z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, či výpis z jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán.

7.3 Pokud dodavatel hodlá zadat část předmětu plnění této veřejné zakázky jednomu či více subdodavatelům, požaduje zadavatel, aby dodavatel v nabídce uvedl identifikační údaje

subdodavatele a věcně specifikoval části předmětu plnění veřejné zakázky, které má v úmyslu zadat jednomu či více subdodavatelům s uvedením jaké dodávky a služby a v jakém rozsahu, vyjádřeném v %, budou subdodavatelé na předmětu plnění této veřejné zakázky realizovat. Ke změně subdodavatelů může dojít pouze na základě předchozího písemného souhlasu zadavatele.

8 Požadavky na způsob zpracování nabídkové ceny

- 8.1 Zadavatel požaduje, aby dodavatel uvedl cenu za celkové 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.**
- 8.2 Nabídková cena musí být v nabídce dodavatelem garantována jako cena **maximální a nepřekročitelná, konečná, zahrnující veškeré náklady dodavatele spojené s plněním předmětu této veřejné zakázky.**
- 8.3 Podání nabídky s nabídkovou cenou bez DPH za předmět této veřejné zakázky vyšší než je maximální předpokládaná hodnota předmětu této veřejné zakázky dle bodu 3. této Výzvy bude zadavatelem posouzeno jako nesplnění zadávacích podmínek a bude mít za následek vyloučení dodavatele ze zadávacího řízení.
- 8.4 Zadavatel připouští překročení nabídkové ceny dodavatele pouze v případě, pokud v průběhu plnění předmětu této veřejné zakázky dojde ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty (případně zvýšení sazby DPH po sjednané době plnění není důvodem pro zvýšení kupní ceny).

9 Lhůta a místo pro podání nabídky

- 9.1 Lhůta pro podání nabídky končí dne **20. 09. 2016 v 9:00 hodin.**
- 9.2 Nabídka bude přijata na adrese sídla zadavatele:
Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Podatelna (číslo dveří 21/přízemí)
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1
- 9.3 Vaši nabídku můžete doručit osobně, po celou dobu lhůty pro podání nabídky, vždy v pracovních dnech od 8:00 hod. do 13:00 hod., nebo poslat doporučeně prostřednictvím držitele poštovní licence, a to tak, aby byla nejpozději do konce výše uvedené lhůty pro podání nabídek doručena zadavateli.
- 9.4 Nabídka musí být podepsána osobou oprávněnou jednat jménem či za uchazeče. V případě zastoupení musí být součástí nabídky stejnopis nebo úředně ověřená kopie plné moci.

10 Zadávací lhůta

- 10.1 Dodavatel je vázán celým obsahem své nabídky po celou dobu běhu zadávací lhůty, která činí 90 kalendářních dnů ode dne následujícího po skončení lhůty pro podání nabídek.

11 Lhůta pro dotazy

- 11.1 Zadavatel si stanovuje lhůtu pro dotazy k zadávacím podmínkám nejpozději 3 pracovní dny před uplynutím lhůty pro podání nabídek. Dotazy musí být zaslány na e-mail kontaktního zaměstnance zadavatele:

Mgr. Lenka Zákoucká, e-mail: zakoucka@szdc.cz

- 11.2 Zadavatel odešle dodatečné informace k zadávacím podmínkám nejpozději do 2 pracovních dnů od doručení písemného požadavku dodavatele.

12 Kritérium hodnocení nabídek

- 12.1 Hodnotícím kritériem pro výběr nejvhodnější nabídky je nejnižší nabídková cena v Kč bez DPH za celý předmět veřejné zakázky, v plném souladu se specifikací podmínek uvedených v bodě 2. této Výzvy.

13 Otevírání obálek s nabídkami

- 13.1 Otevírání obálek s nabídkami, posouzení kvalifikace, posouzení a hodnocení provede hodnotící komise jmenovaná zadavatelem. Jednání hodnotící komise je neveřejné.

14 Další požadavky zadavatele

- 14.1 Zadavatel si vyhrazuje právo zadávací řízení až do okamžiku uzavření smlouvy kdykoliv zrušit bez uvedení důvodu.
- 14.2 Zadavatel si vyhrazuje právo změnit, upřesnit či doplnit tuto Výzvu k podání nabídky až do skončení lhůty pro podání nabídek.
- 14.3 Uchazeči nenáleží žádná úhrada nákladů spojených s vypracováním a podáním nabídky ani s účastí v zadávacím řízení.
- 14.4 Zadavatel nepřipouští varianty nabídek.

15 Uveřejnění této Výzvy

- 15.1 Tato Výzva k podání nabídky a veškeré její přílohy budou uveřejněny na internetových stránkách SŽDC a zároveň na profilu zadavatele <https://www.vhodne-uverejneni.cz/profil/70994234>.

16 Přílohy tvořící nedílnou součást této Výzvy

- 16.1 Příloha č. 1 – Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem)
- 16.2 Příloha č. 1a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech
- 16.3 Příloha č. 1b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů
- 16.4 Příloha č. 2 – Kупní smlouva (včetně Obchodních podmínek)

- 16.5 Příloha č. 3 – Vzor čestného prohlášení o splnění základních kvalifikačních předpokladů
- 16.6 Příloha č. 4 – Vzor čestného prohlášení o ekonomické a finanční způsobilosti dodavatele splnit veřejnou zakázku
- 16.7 Příloha č. 5 – Vzor čestného prohlášení dle bodu 6.9 této Výzvy

18 -08- 2016

V Praze, dne.....



.....

Ing. Pavel Surý
generální ředitel

**Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na
EHV (typ Unibody s modulárním konektorem)**

Obsah

1. ÚVOD	3
1.1 SEZNAM POJMŮ A ZKRATEK	4
1.2 OBECNÉ SCHÉMA KONCEPCE SYSTÉMU MĚŘENÍ SPOTŘEBY NA EHV	5
2. MĚŘICÍ SKŘÍŇ	5
2.1 ZÁKLADNÍ POŽADOVANÉ PARAMETRY A VLASTNOSTI	5
2.2 PROKÁZÁNÍ SHODY	6
2.3 ZABEZPEČENÍ MĚŘICÍ SKŘÍNĚ	7
3. PROPOJENÍ S TECHNOLOGIÍ VOZIDLA	7
4. ŘÍDICÍ JEDNOTKA (DHS)	7
4.1 POŽADAVKY NA HW	7
4.2 POŽADAVKY NA SW	8
5. PŘENOS DAT NA POZEMNÍ FTP SERVER	8
5.1 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA MODEM GSM-R	9
5.2 STRUKTURA PŘENÁŠENÝCH DAT:	10
5.3 POŽADAVKY NA MÍSTNÍ PŘENOS DAT	12
6. OBECNÉ POŽADAVKY NA SYSTÉM MĚŘENÍ	12
6.1 MĚŘICÍ SKŘÍŇ	12
6.1.1 <i>Požadavky na konstrukci skříně měření</i>	12
7. PRŮŘEZY VODIČŮ K MONTÁŽI MODULÁRNÍHO KONEKTORU	13
8. NAPÁJECÍ ZDROJ MS	14
9. CEJCHOVÁNÍ, KALIBRACE	14
10. SCHVALOVACÍ PROCESY	14
11. ZÁRUČNÍ DOBA	14
12. PŘÍLOHY	14

1. Úvod

Účelem tohoto dokumentu je technický popis požadavků na měřicí skříně pro měření spotřeby trakční energie na EHV v provedení Unibody.

Splnění požadovaných norem a předpisů

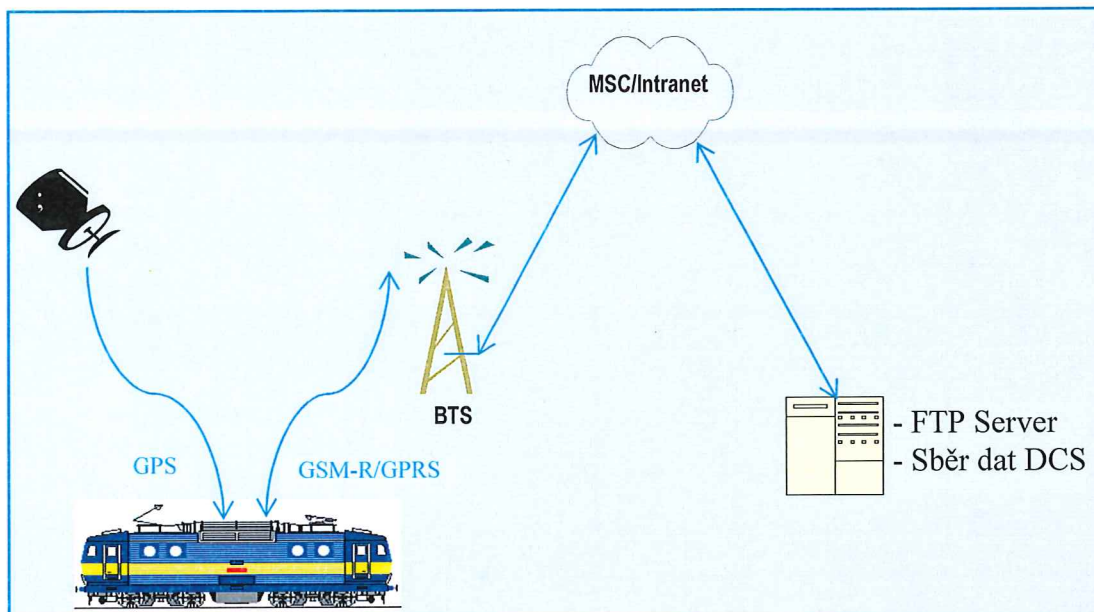
ČSN EN 50121-3-2 ed.2	Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 3-2: Drážní vozidla – Zařízení
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50153 ed.3	Drážní zařízení - Drážní vozidla - Opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 50155 ed.3	Drážní zařízení - Elektronická zařízení drážních vozidel
ČSN EN 50163 ed.2	Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 50343 ed.2	Drážní zařízení - Drážní vozidla - Pravidla pro kladení kabelů
ČSN EN 50388 ed.2	Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
ČSN EN 50463-1 až 5	Drážní zařízení - Energetické měření na palubě vlaku
ČSN EN 60059	Normalizované hodnoty proudů IEC
ČSN EN 61373 ed.2	Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 62053-21	Vybavení pro měření elektrické energie (AC) - Zvláštní požadavky - Část 21: Střídavé statické činné elektroměry (třídy 1 a 2)
ČSN EN 62053-22	Vybavení pro měření elektrické energie (AC) - Zvláštní požadavky - Část 22: Střídavé statické činné elektroměry (třídy 0,2 S a 0,5 S)
Předpis ČD V 95/5	Předpis pro svařování železničních kolejových vozidel, jejich celků a komponentů
PPD č. 5/2016	Pokyn provozovatele dráhy k zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy - Měření odběru trakční elektřiny na elektrických hnacích vozidlech

(dále jen jako „Normy“)

1.1 Seznam pojmů a zkratk

POJEM	DEFINICE
BTS	Base Transciever Station – systém pozemních stanic systému GSM-R (GSM)
DHS	Data Handling System, řídicí jednotka systému měření spotřeby
DCS	Data Collection Service – pozemní portál se systémem sběru naměřených dat z EHV
EHV	Drážní elektrické hnací vozidlo, určené pro instalaci systému měření spotřeby elektrické energie ve smyslu tohoto dokumentu
EP	Energetický portál – pozemní systém pro příjem a zpracování naměřených dat spotřeby elektřiny a polohy EHV
FTP	File Transfer Protocol, standard aplikačního protokolu pro přenos souborů
GPRS	General Packet Radio Service Bezdrátový přenos dat s přepojováním paketů
GPS	Global Position System
GSM	Global System for Mobile Communications Globální systém mobilní komunikace poskytovaný operátory veřejných mobilních sítí
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railways Globální systém mobilní komunikace pro železnice - neveřejný rádiový digitální systém
MS	Měřicí skříně (součást systému měření spotřeby na EHV)
MSC	Mobile Switch Centre – ústředna GSM-R
SNTP	Simple Network Time Protocol Protokol pro synchronizaci vnitřních hodin počítačů
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol Sada protokolů pro komunikaci v počítačové síti

1.2 Obecné schéma koncepce systému měření spotřeby na EHV



2. Měřicí skříně

2.1 Základní požadované parametry a vlastnosti

- Měřicí skříně musí být konstrukčně řešena systémem Unibody, tzn., že v jednom technologickém celku jsou integrovány funkce elektroměru i komunikační jednotky.
- Pro napojení na ostatní periférie EMS (napájení měřicí skříně, anténa GSM-R, anténa GPS, čidla napětí a proudu, měřicí transformátory napětí a proudu) bude použit modulární konektor.
- Perioda vyhodnocování spotřeby a polohy vozidla včetně ukládání naměřených hodnot (měřicí perioda) bude 1 minuta.
- Konfigurovatelná perioda odesílání dat na pozemní FTP server: standardně 5 minut (s možností změny tohoto intervalu dálkově i z lokálního servisního rozhraní).
- Servisní webové rozhraní pro konfiguraci, záložní vyčtení naměřených dat, zobrazení stavových informací a provozních logů elektroměru.
- Rádiové rozhraní ve frekvenčních pásmech GSM a GSM-R pro přenos dat na pozemní FTP server.
- GPS modul pro získávání zeměpisných souřadnic k naměřeným hodnotám spotřeby.
- Širokopásmový zdroj, umožňující připojení na veškeré druhy palubního napájení (24V, 48V DC).
- Wi-Fi modul pro zabezpečenou komunikaci při servisních úkonech na EHV. Toto rozhraní musí být navíc chráněno proti neoprávněnému přístupu (přístupové jméno a heslo, šifrování).

- j) Provoz dvou SIM karet (pro GSM-R a GSM) se nepředpokládá (rozvětvení komunikace naměřených údajů na pozemní portál SŽDC a dopravce bude zajištěno až na úrovni pozemního portálu DCS, jakákoliv další komunikace mezi EHV a pozemními FTP servery dopravců přes tento kanál se nepřipouští).
- k) Spojení mezi měřicí skříní a displejem strojvedoucího bude realizováno pomocí vozidlové komunikace přes rozhraní Ethernet.
- l) Elektroměr umožňuje měření spotřeby ve všech instalovaných trakčních systémech na EHV (DC, AC činná, AC jalová) a to v obou směrech toku energie (odběr, dodávka). Naměřená data o spotřebě musí být v elektroměru uchovávána minimálně 60 dnů ve zvolené měřicí periodě – viz bod c) této kapitoly.
- m) Funkce elektroměru v měřicí skříní musí být nakonfigurována tak, aby měřil, resp. udával primární hodnoty protečené elektrické energie (napětí, proud) na sběrači vozidla.
- n) Elektroměr musí být typově a konfiguračně přizpůsoben připojení konkrétním použitým indukčním měřicím transformátorům proudu a napětí, elektronickým převodníkům proudu a napětí na daném vozidle.
- o) Řídicí jednotka musí být schopna:
 - ukládat naměřené hodnoty spotřeby (stav registru) elektrické energie s periodou 1 minuta,
 - ukládat údaje o poloze EHV ze systému GPS každou minutu v okamžiku odečtu spotřeby (stavu registru) elektrické energie nebo při mimořádné události,
 - přiřadit údaj o poloze EHV k zaznamenanému stavu registru elektroměru,
 - vysílat naměřená data o spotřebě elektrické energie v požadovaných intervalech na pozemní FTP server,
 - zaznamenávat data z elektroměru včetně údaje z GPS o poloze a uchovávat je standardně po dobu 100 dní (minimálně 60 dní),
 - volit mezi zasíláním aktuálních stavů registrů nebo pouze delta záznamů veškerých naměřených hodnot a k nim GPS souřadnice,
 - různých nastavení pro domácí síť a roamingovou síť.
- p) Při zaplnění paměti pro zaznamenávání dat z elektroměru budou nová data přepisovat uložená data od začátku paměti („kruhový buffer“). Data přenesená na pozemní FTP server se nesmějí z paměti mazat, k mazání smí dojít pouze přepisem novými daty.

2.2 Prokázání shody

- a) Sestavenou měřicí skříní je nutné ve smyslu ČSN EN 61439-1 ed. 2 považovat za rozvaděč. Z toho důvodu bude měřicí skříní opatřena:
 - I. Výrobním štítkem, obsahujícím příslušné údaje ve smyslu normy ČSN EN 61439-1 ed. 2 včetně výrobního čísla.
 - II. Značkou CE, jež bude doložena vydaným ES prohlášením o shodě na celou skříní jako celek (prokázání štítkem výrobce holé oceloplechové skříně popřípadě plastové skříně s obdobnými parametry je NEDOSTATEČNÉ).
- b) Měřicí skříní musí vyhovovat dle normy ČSN EN 61439-1 ed. 2, tzn. ověření návrhu v rozsahu PTTA Tab. 7 dříve platné normy ČSN EN 60439-1 ed.2.
- c) Doložení zkoušky skříně na EMC jako celku, kdy podkladem mohou být dílčí zkoušky EMC použitých komponentů MS.
- d) Elektroměr musí být certifikován dle ČSN EN 50 463:2012.

- e) Komunikační jednotka musí být schválena pro provoz na síti SŽDC v pásmu GSM-R.

2.3 Zabezpečení měřicí skříně

- a) Servisní webové rozhraní musí podporovat systém uživatelských účtů několika úrovní, čímž je zabezpečen pouze autorizovaný přístup. Při předání měřicí skříně musí být zadavateli předána administrátorská hesla nejvyšší úrovně.
- b) Samotný operační systém řídicí jednotky musí být zabezpečen proti napadení systémem uživatelských účtů několika úrovní. Při předání měřicí skříně musí být zadavateli předána administrátorská hesla nejvyšší úrovně.
- c) Řídicí jednotka nesmí provádět směrování paketů (routing) z/do místní datové sítě na EHV na rádiové rozhraní. **Telekomunikační kanál pro měření spotřeby na EHV nesmí být použit pro jiné aplikace ve vozidle.**
- d) Narušení komunikace v místní datové síti na EHV nesmí žádným způsobem ovlivnit přenos naměřených dat na pozemní FTP server. Musí jít o nezávislé a oddělené procesy.
- e) Všechny přístupy k řídicí jednotce (např. aktualizace nebo parametrizace SW řídicí jednotky), které nesouvisí s přenosem nebo zobrazováním naměřených hodnot, musejí být zaznamenávány do logů. Tyto logy musí být přístupné ze servisního rozhraní a webového rozhraní.

3. Propojení s technologií vozidla

- a) Řídicí jednotka musí umožňovat připojení externích zařízení s rozhraním uvedeným v kapitole 2.1, bodě k) (např. displeje strojvedoucího). V případě použití protokolu IP na tomto rozhraní musí být použita neveřejná adresa typu C, přidělená zadavatelem, která nesmí být z řídicí jednotky měřicí skříně dále směrována.
- b) Externí zařízení (např. displeje) mohou přes Ethernet rozhraní získávat aktuální stav spotřebované energie. Komunikační protokol musí být v souladu s ČSN EN 50 463 a odsouhlasen zadavatelem. Řídicí jednotka bude periodicky odesílat minimálně 1x za vteřinu aktuální hodnoty spotřeby. Jakákoliv jiná komunikace přes toto rozhraní není přípustná a musí být v řídicí jednotce znemožněna.

4. Řídicí jednotka (DHS)

4.1 Požadavky na HW

- a) Dodavatel uvede typ a vlastnosti použité vnitřní paměti řídicí jednotky, zejména s ohledem na:
 - I. Schopnost paměti řídicí jednotky uchovat požadovaný objem dat, vyplývající z měřicího intervalu viz kapitola 2.1, bod c) po dobu viz kapitola 2.1, bod o).
 - II. Garance životnosti paměti řídicí jednotky ve vztahu k počtu cyklů zápis/čtení (minimálně 5 let).

- b) Zadavatel požaduje, aby konstrukce měřicí skříně umožnila vložení/výměnu SIM karty bez nutnosti demontáže měřicí skříně a bez nutnosti zásahu dodavatele (tzn. vlastními silami zadavatele).

4.2 Požadavky na SW

- a) Dodavatel uvede způsob SW kontroly funkčnosti řídicí jednotky včetně paměti a možnosti diagnostiky těchto zařízení dostupné zadavateli.
- b) Dodavatel dodá podrobné algoritmy aplikačního SW vybavení pro:
 - I. Způsob zpracování a uložení dat elektroměru a přijímače GPS do paměti řídicí jednotky.
 - II. Popis chování SW řídicí jednotky při odesílání dat na pozemní FTP server v režimu dostupnosti datového spojení, v režimu nedostupnosti datového spojení, v režimu obnovení datového spojení, způsob odesílání většího objemu uložených dat (max. velikost odesílaného komprimovaného datového souboru a použitý způsob komprimace).
 - III. Způsob kontroly datového přenosu na pozemní FTP server s ohledem na úspěšnost doručení datového souboru na pozemní FTP server.
 - IV. Řídicí jednotka musí umožňovat konfiguraci IP adresy záložního FTP serveru. V případě, že není navázáno spojení s hlavním FTP serverem, řídicí jednotka naváže spojení s IP adresou záložního FTP serveru.
- c) Dodavatel uvede podrobný popis servisních rozhraní podle kapitoly 2.1, bodu e) a kapitoly 2.1, bodu i).
- d) K softwaru DHS musí být zadavateli předána úplná technická dokumentace s popisem způsobu konfigurace.
- e) Licenční ujednání o využívání aplikačního a systémového programového vybavení použitého SW v řídicí jednotce.

5. Přenos dat na pozemní FTP server

- a) Komunikace mezi řídicí jednotkou a pozemním FTP serverem je založen na hierarchii klient-server, kde:
 - I. EHV je klient,
 - II. pozemní FTP server je server.

Spojení a přenos dat standardně inicializuje klient. Pozemní FTP server musí mít možnost si vyžádat dodatečný přenos dat z konkrétního EHV, a to ručním zásahem obsluhy pozemního FTP serveru.

Řídicí jednotka musí mít aplikovány služby FTP a SFTP klient pro předávání konfiguračních souborů a pro přenos datových souborů z paluby vozidla na pozemní server.

Datové soubory budou ukládány na pozemní FTP server zadavatele, ze kterého budou předávány pro další zpracování subsystému EP. Soubory budou pojmenovány podle jmenné

konvence uvedené v kapitole 5.2, bodě d). Za bezchybně přenesený a na pozemním FTP serveru správně uložený datový soubor z EHV se považuje soubor, který má na konci souboru definovaný příznak konce souboru v závislosti na použitém formátu.

Dále musí mít řídicí jednotka aplikovány služby přístupné zadavateli:

- pro vzdálený dohled a konfiguraci řídicí jednotky,
 - správu času,
 - dálkovou aktualizaci SW řídicí jednotky.
- b) Požaduje se použití modemu v neveřejné síti GSM-R, který musí mít od zadavatele schválené technické podmínky pro použití v této síti. Předpokládá se zabezpečení propojení sítě GSM-R ze strany zadavatele s některým z veřejných operátorů v ČR. Zahraniční roaming se nepředpokládá.
- c) Přenos dat bude sestavován GPRS spojením přes APN name = energportal. Pro připojení do sítě GPRS GSM-R se použije standardní AT příkaz:
at+cgdcont=1,"IP","<apn name>" OK.
- d) Řídicí jednotka v pravidelných intervalech (1x za minutu) ukládá hodnoty o spotřebě elektřiny a poloze EHV do své vnitřní paměti (společně se stavovými informacemi elektroměru, typu trakce, atd.).
Pokud má řídicí jednotka v daný okamžik fungující rádiové připojení na pozemní FTP server, odesílá naměřené hodnoty v požadovaném intervalu (viz kapitola 2.1, bod d)) na tento pozemní FTP server k dalšímu zpracování. V případě, že spojení s pozemním FTP serverem není navázáno, jsou naměřená data uchována ve vnitřní paměti řídicí jednotky do té doby, dokud se je nepodaří na pozemní FTP server odeslat (viz kapitola 2.1, bod o)). Maximální velikost jednoho odesílaného souboru na pozemní FTP server bude konfigurovatelná v násobcích 16 kB (předpokládaná hodnota je 32 kB).
- e) K časové synchronizaci bude použit primárně SNTP protokol z vhodného routeru neveřejné datové sítě zadavatele. IP adresu pro synchronizaci sdělí zadavatel. Časová synchronizace bude prováděna minimálně jednou za 24 hodin. Pokud nebude k dispozici SNTP server, bude prováděna synchronizace času podle přijímače GPS.
- f) Komunikační zařízení (modem) musí umožňovat použití nejméně dvou časových slotů (timeslots) pro uplink.
- g) Ověření došlé zprávy musí být provedeno podle A.2.2 z normy ČSN EN 50463-4.
- h) Odesílání zpráv probíhá standardně v pravidelných intervalech (1x za 5 minut) a jsou odesílány hodnoty za posledních 5 měřicích period (viz kapitola 2.1, bod c)). Systém musí obsahovat algoritmus pro eliminaci možné kolize při sběru dat. Počátek reálného času 5 min intervalu musí být nastaven pro odesílání dat v různé časy z důvodu eliminace nárazového zatížení na straně FTP serveru. Perioda odesílání musí být nastavitelná.
- i) Veškeré IP adresy neveřejné datové sítě zadavatele přiděluje zadavatel.

5.1 Technické požadavky na modem GSM-R

Pro systém měření a registrace spotřeby elektrické energie na EHV:

- a) požadovaný frekvenční rozsah pro pásmo GSM-R - 876-880/921-925MHz, pro pásmo GSM - 881-913,6/925-958,6MHz,
- b) vyzážený výkon 2W ERP,
- c) GPRS třídy B, požadováno je dedikované použití pouze pro přenos dat,

- d) schéma kódování pro přenos dat CS-1 nebo CS-2 podle specifikace 3GPP TS 45.003,
- e) pro přenos dat nejsou vyžadovány specifické funkce GSM-R, tzn. funkční adresace, ASCI funkce a prioritizace eMLPP podle specifikace systémových a funkčních požadavků EIRENE (European Integrated Railway Radio Enhanced Network),
- f) minimálně dva časové sloty (timeslots) pro uplink (např. multislot GPRS class 10),
- g) obousměrná paketová komunikace v režimu full duplex,
- h) podpora TCP/IP protokolu,
- i) podpora mini SIM karty ID-000 podle normy ISO/IEC 7810 zavedené v síti GSM-R zadavatele,
- j) výstup pro připojení externí antény umístěné na střeše hnacího vozidla,
- k) specifikace typu a délky kabelu propojujícího modem a externí anténu,
- l) modem smí být použit pouze pro přenos dat ze systému měření spotřeby elektrické energie a polohy EHV, přenos jakýchkoliv dalších údajů tímto modemem je nepřipustný, kromě dálkové konfigurace, parametrizace a aktualizace SW DHS.

K modemu musí být zadavateli předána úplná technická dokumentace s popisem způsobu konfigurace, pokud modem takovou konfiguraci umožňuje.

Provozovat modem na hnacím vozidle je možné pouze na základě schváleného ověřovacího provozu nebo vydání souhlasu s použitím zařízení na ŽDC v souladu se Směrnicí SŽDC č. 34.

5.2 Struktura přenášených dat:

- a) Stávající přenos dat pracuje s textovými soubory, které poskytují přes své datové rozhraní elektroměr a přijímač GPS.
- b) Příklad souboru energetických dat

```
CR LF
[HEADER]
PROT = XX
MAN1 = <identifikační řetězec výrobce elektroměru>
ZNR1 = <sériové číslo elektroměru>
DATE = <datum posledního záznamu v souboru>
TIME = <čas posledního záznamu v souboru>

[PDATA]
<data z elektroměru bez řídicích a kontrolních znaků, tj. pouze obsah zpráv>
```

```
P.01 - kód z elektroměru
(0110401040000) - čas odečtu číselníku elektroměru - datum RRRMMDD, čas HHMMSS
(0000) - stavové kódy z elektroměru - možnosti stavů:
0000 vše bez problémů
0001 chyba funkce registru je nerovnoměrná nula, registrace F.F je zobrazena
0002 nízký stav baterie
0010 1.08, 2.08, 3.08, 4.08 jsou resetovány
0020 čas, datum a číslo vlaku byly nastaveny a jsou zobrazeny
0040 obnovení trakčního napětí
0080 výpadek trakčního napětí
00C0 napětí obnoveno a opět proběhl výpadek (v čase < 1 sec)
0100 nastavení proměnných. Změna čísla vlaku se zobrazí
2000 logbook byl smazán
4000 nahrané profily byly smazány
```

```
(1) - perioda záznamu - 1 minuta
(20) - počet přenášených registrů – 20
(0.0.1.0.1.255)() - čas Current Time
```

(0.0.1.0.0.255)()	- datum Current Date
(1.0.96.5.1.255)()	- status Status Word
(1.0.0.8.4.255)()	- načtení profilu Load Profile Recording Interval
(1.0.1.8.0.255)(MWh)	-1.8.0 činná odběr Active Import Energy +A
(1.0.2.8.0.255)(MWh)	-2.8.0 činná dodávka Active Export Energy -A
(1.2.5.8.0.255)(Mvarh)	-5.8.0 jalová odběr indukce Reactive Import Energy - Inductive +Ri
(1.2.6.8.0.255)(Mvarh)	-6.8.0 jalová odběr kapacita Reactive Import Energy - Capacitive +Rc
(1.2.7.8.0.255)(Mvarh)	-7.8.0 jalová dodávka indukce Reactive Export Energy - Inductive -Ri
(1.2.8.8.0.255)(Mvarh)	-8.8.0 jalová dodávka kapacita Reactive Export Energy - Capacitive -Rc
(1.1.1.8.0.255)(MWh)	- činná odběr DC pouze Import Energy, DC only
(1.1.2.8.0.255)(MWh)	- činná dodávka DC pouze Export Energy, DC only
(1.0.1.15.0.255)(MW)	- průměr odběru 1/4hod - Average Active Power of Last Quarter Hour
(1.0.21.6.0.255)(MW)	- max odběr - Max. Active Power Import of Current Recording Interval
(1.0.22.6.0.255)(MW)	- min dodávka Max. Active Power Export of Current Recording Interval
(1.0.11.6.0.255)(kA)	- max proud Max. RMS Current of Current Recording Interval
(1.0.12.6.0.255)(kV)	- max napětí Max. RMS Voltage of Current Recording Interval
(1.0.12.3.0.255)(kV)	- min napětí Min. RMS Voltage of Current Recording Interval
(1.0.128.0.0.255)(Hz)	- trakce AC (50Hz) 50Hz or 60Hz Supply Frequency Presence
(1.0.129.0.0.255)(Hz)	- trakce DC 16.7Hz Supply Frequency or DC Presence

Pozn.: Výtčet měřených hodnot může být rozšířen o další údaje, pokud to elektroměr umožňuje.

c) Příklad souboru GPS dat

GPRMC,095400,A,5003.9710,N,01430.5346,E,000.0,324.0,160209,002.3,E*7D
 095400 - UTC čas (HHmmss)
 A - Status (A=OK, V=varování)
 5003.9710 - Zeměpisná šířka (ddmm.mmmm)
 N - Indikátor sever/jih (N=sever, S=jih)
 01430.5346 - Zeměpisná délka (dddss.ssss)
 E - Indikátor východ/západ (E=východ, W=západ)
 000.0 - Vodorovná rychlost v uzlech (ddd.d)
 324.0 - Kurz pohybu ve stupních (ddd.d)
 160209 - datum (DDMMYY)
 002.3 - Magnetická deklinace ve stupních (ddd.d)
 E - indikátor východ/západ (E=východ, W=západ)
 79 - kontrolní součet

d) Označení přenášených souborů

Název zip souborů zasílaných na pozemní FTP server: např. *Meter_471036_00d016_1503171410.abl.gz*, kde

Meter_	povinná hlavička - začátek řetězce
471036_	číslo lokomotivy (nutno zadat jako parametr do řídicí jednotky)
00d016_	kontrolní řetězec
1503171410	čas vytvoření souboru - data RRRMMDD, času HHMM
.abl	konec řetězce
.gz	přípona gz, komprimace

Název souboru o spotřebě: např. *Meter_471036_00d016_1503171410*, kde:

Meter_	povinná hlavička - začátek řetězce
471036_	číslo lokomotivy (nutno zadat jako parametr do řídicí jednotky)
00d016_	kontrolní řetězec
1503171410	čas vytvoření souboru - data RRRMMDD, času HHMM

Název soubor o GPS poloze s označením: např. *GPS_471036_00d016_1503171410*, kde:

GPS_	konstantní řetězec
471036_	číslo lokomotivy (nutno zadat jako parametr do řídicí jednotky)
00d016_	kontrolní řetězec
1503171410	čas vytvoření souboru - data RRRMMDD, času HHMM

- e) Změna formátu vytvářených, ukládaných a přenášených souborů odpovídající normě ČSN EN 50463-4 (CEBD transmission record format) musí být realizovatelná pouze upgradem aplikačního SW řídicí jednotky.

5.3 Požadavky na místní přenos dat

Pro řídicí jednotku (DHS) je požadována funkcionality místního (ručního) stažení naměřených dat zadavatelem. Tato funkcionality slouží jako náhradní způsob stažení naměřených dat z EHV v případě nedostupnosti datového přenosu GSM-R/GPRS.

Rozhraní pro funkcionality místního stažení dat viz kapitola 2.1 komunikace Wi-Fi.

Dodavatel specifikuje požadavky na potřebné HW a SW vybavení na straně zadavatele pro zajištění komunikace a ruční stažení dat. V případě potřeby speciálního SW pro ruční stažení dat tento SW poskytne v rámci dodávky měřicí skříně.

SW řídicí jednotky bude nastaven tak, že při ručním stažení dat se stahované komprimované datové soubory z vnitřní paměti řídicí jednotky nemažou, dojde pouze k jejich kopírování. Data tedy budou současně odesílána standardně po obnovení funkčnosti přenosu GSM-R/GPRS.

Při případném zaplnění vnitřní paměti řídicí jednotky se začnou přepisovat data od začátku („kruhová vyrovnávací paměť“).

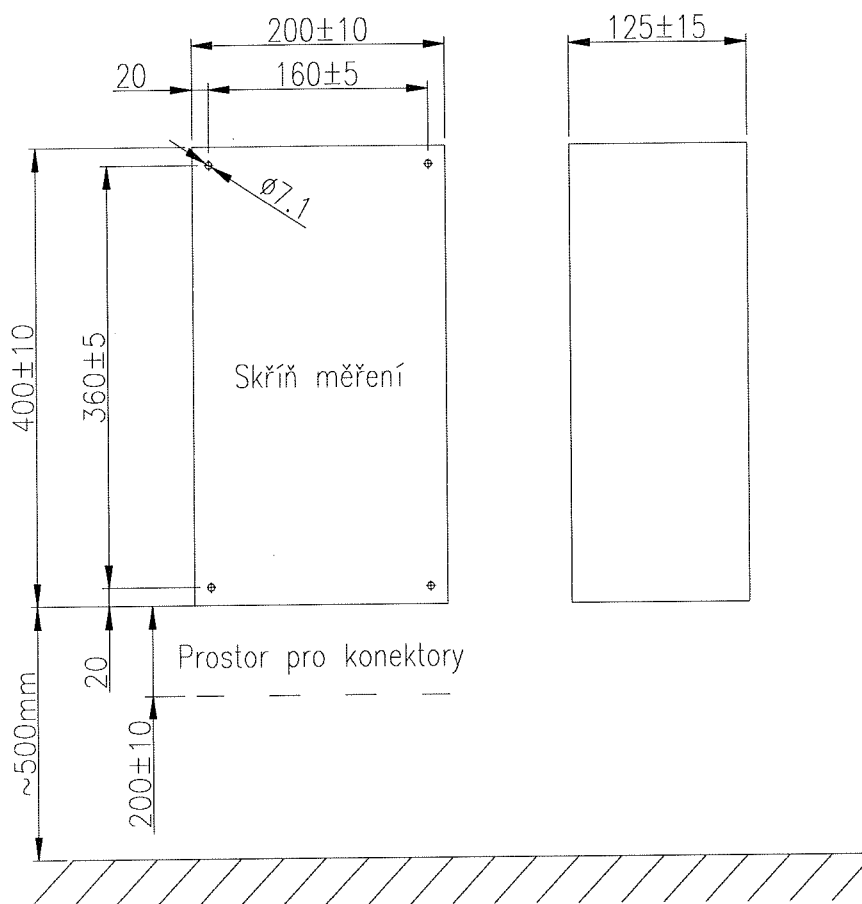
6. Obecné požadavky na systém měření

6.1 Měřicí skříň

6.1.1 Požadavky na konstrukci skříně měření

- a) Rozměry skříně musí být max. 400x200x125mm (Š x V x H) viz Obr. č. 3 na následující straně, materiál skříně pozinkovaná ocel (případně nerez A2) svrchní úprava prášková vypalovací barva RAL 7035, odstín světle šedá, nebo modrá barva RAL 5005. Rozvaděč musí splnit stupeň krytí min. IP 54.
- b) Přední dveře skříně musí být uzamykatelné s možností plombování a označené logem zadavatele. Plombováním se rozumí bezpečnostní plomba s drátkem (ať plastová či olověná). Bez porušení plomby nesmí být možné dveře skříně otevřít. Konstrukční řešení měřicí skříně musí splňovat požadavek na průhledové okénko (případně mohou být prosklené celé přední dveře), umožňující odečet stavu elektroměru, bez nutnosti otevírat dveře skříně a tím porušit plombu.
- c) Pro napojení periférií viz kapitola 2.1 bod b) bude sloužit modulární konektor. Provedení musí být uzpůsobeno tak, aby bylo možno při zapojení protikusu jeho zaplombování. Případné rozpojení nesmí být možno bez porušení plomb(y).
- d) Měřicí skříň je vybavena zemnicím bodem, který umožní propojení stínění kabelů na straně měřicí skříně s kostrou vozidla (přes modulární konektor).
- e) Montážní otvory skříně jsou 4x $\varnothing 7,1$ mm viz Obr. č. 3 na následující straně. Skříň musí být připevněna k rámu vozidla, případně na stěnu pomocí čtyř šroubů M6 (třída pevnosti

nejméně 8.8). Při volbě způsobu připevnění (nosný rám, navařené závitové trny apod.) skříně k vozidlu musí být brána v úvahu hmotnost skříně. Pevnostní parametry uchycení musí odpovídat předpokládané maximální hmotnosti měřicí skříně **15 kg**.



Obr. 3 Rozměry měřicí skříně

7. Průřezy vodičů k montáži modulárního konektoru

Určení	Průřez [mm ²]	Poznámka
Vodiče (kabely) k DC čidlům	0,7 – 1	Vodiče/kabely musí být stíněné
Vodiče (kabely) k AC měřicím transformátorům napětí	2,5	Vodiče/kabely musí být stíněné
Vodiče (kabely) k AC měřicím transformátorům proudu [x/1 A]	2,5	Vodiče/kabely musí být stíněné
Napájení skříně měření	1,5	-
Uzemnění skříně měření	6	přechodový odpor max. 0,1 Ω
Uzemnění antény	50	-
Uzemnění čidel	6	-
Uzemnění čidel umístěných na	50	-

střeše vozidla		
Ethernet pro zobrazovací jednotky strojvedoucího	CAT 5	Vodiče/kabely musí být stíněné

Tab. 1 Minimální průřezy vodičů

8. Napájecí zdroj MS

- Napájecí zdroj skříně měření nemůže být závislý pouze na jedné úrovni palubního napájecího napětí, ale musí obsahovat širokopásmový zdroj (viz kapitola 2.1, bod h)).
- Výstup pro napájení čidel (pokud bude třeba) musí být v rozsahu $\pm 24V$.
- Výkonové dimenzování zdroje musí pokrýt spotřebu všech zařízení MS včetně spotřeby DC měřících čidel a komunikačních zařízení.

9. Cejchování, kalibrace

- Pro měřicí skříně musí být před uvedením do provozu předány protokoly o kalibraci a ověření elektroměru a schválení změn na EHV ze strany DÚ pro instalaci EMS.
- Veškeré protokoly, které se týkají měřidla, musí být (kalibrace, ověření stanoveného měřidla) vystaveny příslušně akreditovanou zkušebnou.

10. Schvalovací procesy

- Schvalovací proces zajišťuje dodavatel. Dodavatel je povinen předat zadavateli a příslušnému dopravci všechny potřebné dokumentace, nutné ke schvalovacímu procesu typového schválení měřicí skříně u Drážního úřadu pro danou typovou řadu EHV.
- Technická dokumentace k MS při předání zadavateli musí být v minimálním rozsahu, stanoveném řadou norem ČSN EN 50 463 – (1-5) včetně protokolů příslušných zkoušek.

11. Záruční doba

Na MS jako celek je požadována záruční doba v délce 36 – ti měsíců.

12. Přílohy

Příloha č. 1 a) Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Příloha č. 1 b) Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Obsah

1.	Úvod	2
2.	Technické parametry elektroměrů	2
2.1	Elektroměr pro drážní aplikace – požadovaná specifikace:	2
3.	Cejchování, kalibrace.....	3

1. Úvod

Účelem tohoto dokumentu je stanovení požadovaných specifikací a technických požadavků na použití statických elektroměrů pro měření spotřeby trakční energie na EHV. Tento dokument je součástí zadávacích podmínek veřejné zakázky „**Dodávka měřicích skříní pro EHV, II. etapa**“.

Statické elektroměry pro měření na EHV musí umožnit jak měření činné a jalové energie trakčního proudu v obou směrech toku energie (dodávka/odběr) AC 50 Hz, 16 ²/₃ Hz, tak energie DC trakčního proudu.

Seznam norem je uveden v Příloze č. 1 Výzvy k podání nabídky na veřejnou zakázku „**Dodávka měřicích skříní pro EHV, II. etapa**“ – Technické specifikaci měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem).

2. Technické parametry elektroměrů

2.1 Elektroměr pro drážní aplikace – požadovaná specifikace:

Společné parametry:

Třída přesnosti – 0,5(R) pro AC a 1% pro DC $U_{batt} - 24$ V

Datové rozhraní **RS 232, RS 485**

Měřicí perioda: **1 min.**

Typ A - 4 kanálový DC+AC elektroměr

AC napětí – indukční MTN,

AC proud – indukční MTP,

DC napětí – napěťové čidlo 4200 V / 50 mA (převodník napětí DV 4200/SPxx)

DC proud – proudové čidlo 2000 A / 400 mA (převodník proudu LF 2005-S/SPxx); popř. 1000A/200 mA

Kanál 1 – jmenovitý převod 25 kV / 100 V

Příloha č. 1 a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Kanál 2 – jmenovitý převod 200 A / 1 A

Kanál 3 – jmenovitý převod 4200 V / 50 mA, jmenovité napětí 3000 V

Kanál 4 – jmenovitý převod 2000 A / 400 mA (popř. 1000A/200 mA), jmenovitý odběr 1800 A, předp.
 I_{\max} 2000 A

Typ B - 4 kanálový DC+AC elektroměr

AC napětí – indukční MTN,

AC proud – indukční MTP,

DC napětí – napěťové čidlo 4200 V / 50 mA (převodník napětí DV 4200/SPxx)

DC proud – proudové čidlo 2000 A / 400 mA (převodník proudu LF 2005-S/SPxx); popř. 1000A/200 mA

Kanál 1 – jmenovitý převod **25 kV / 200 V (15 kV / 120 V) nebo 25 kV / 100 V (15 kV / 60 V)** – podle použitého elektroměru

Kanál 2 – jmenovitý převod **300 A / 1 A**

Kanál 3 – jmenovitý převod 4200 V / 50 mA, jmenovité napětí 3000 V

Kanál 4 – jmenovitý převod 2000 A / 400 mA (popř. 1000A/200 mA), jmenovitý odběr 1760 A, předp.
 I_{\max} 1960 A

3. Cejchování, kalibrace

Pro elektroměry musí být při dodání doloženy veškeré protokoly, které se týkají měřidla a musí být vystaveny příslušně akreditovanou zkušebnou v rámci EU.

Prokázání metrologické shody

K elektroměrům budou v rámci zprovoznění a předání měřicí skříně na EHV předány následující doklady:

- Originální doklady a osvědčení výrobce.
- Prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb.
- Certifikát o schválení typu měřidla pro AC 50 Hz měřící systém elektroměru.
- Inspekční certifikát notifikované osoby ve shodě s ČSN EN 50 463.
- Kalibrační protokol pro DC měřící systém elektroměru
 - Kalibrační protokol bude vystaven akreditovanou laboratoří pro potřebné napěťové a proudové signály;
 - Kalibrační protokol musí odpovídat požadavku na kalibraci elektroměru zadavatele – viz Příloha č. 1b) Výzvy k podání nabídky na veřejnou zakázku „**Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa**“ – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů.

Příloha č. 1 b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Definice:

Napěťový vstup – vstup elektroměru, který přímo anebo nepřímo měří napětí trakční sítě bez ohledu na to, zda měřenou veličinou přivedenou na napěťový vstup je napětí anebo proud.

Proudový vstup – vstup elektroměru, který přímo anebo nepřímo měří proud odebraný z napětí trakční sítě bez ohledu na to, zda měřenou veličinou přivedenou na proudový vstup je proud anebo napětí.

Maximální proud elektroměru I_{max} – maximální hodnota proudu případně napětí na proudovém vstupu elektroměru, pro kterou jsou dodrženy metrologické požadavky na elektroměr.

Relativní chyba elektroměru v procentech – chyba, která se vypočítá:

$$\text{relativní chyba} = \frac{\text{energie zaznamenaná elektroměrem} - \text{skutečně protečená energie}}{\text{skutečně protečená energie}} \times 100 \%$$

Zvlnění – polovina rozdílu špiček napětí (proudu) ke střední hodnotě napětí (proudu) krát 100 %.

Referenční podmínky:

Pokud není stanoveno jinak, jednotlivé zkoušky kalibrace se provádí při referenčních podmínkách uvedených v Tab. 3 níže:

Tab. 3

Ovlivňující veličina	Referenční hodnota	Přípustná tolerance
Teplota okolí	Referenční teplota, pokud není stanovena, 23 °C	±2 °C
Napájecí napětí	Jmenovitá hodnota elektroměru	±5 %
Napětí a proud	Při jmenovitých hodnotách	Zvlnění menší než 1 %
Jednosměrné magnetické pole venkovního původu	nulové	Stálá hodnota indukce menší než 0,05 mT a rozptyl chyby nesmí být větší než ±0,2 %

Rozsah kontroly při kalibraci:

Součástí kalibrace DC elektroměrů je:

1. vizuální prohlídka
2. zkouška chodu pod napětím (chod naprázdno)
3. zkouška náběhu (spuštění)
4. zkouška přesnosti

Příloha č. 1 b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

ad 1. Vizuální prohlídka

Při vizuální prohlídce se zjišťuje, zda-li měřidlo není poškozené takovým způsobem, který by bránil vykonání kalibrace. Dále se kontroluje nepoškozenost štítků obsahujících provozní údaje, typové označení, výrobní číslo apod., úplnost příslušenství a technické dokumentace dodávané výrobcem. Po zapnutí přístroje se kontroluje správná indikace číselníku a znaků polarit a dalších funkčních znaků podle dokumentace výrobce.

ad 2.: Zkouška chodu pod napětím (chod naprázdno)

Při této zkoušce je proudový vstup elektroměru otevřený a na napěťový vstup elektroměru je přiveden signál, odpovídající 1,15 násobku jmenovité hodnoty napěťového vstupu elektroměru. Minimální zkušební doba je 15 min.

Po dobu zkoušky se hodnota registru elektroměru nesmí změnit o více než:

$$x = 1 \times U_n \times I_n \times 10^{-6}$$

Za U_n , I_n se dosadí jmenovitá hodnota příslušného vstupu elektroměru, a to v primárních anebo sekundárních hodnotách podle toho, zda elektroměr vyhodnocuje spotřebu na primární anebo sekundární straně.

Pokud je elektroměr vybaven impulzním výstupem, po dobu zkoušky nesmí elektroměr vyslat víc impulzů, než odpovídá hodnotě x .

ad 3. Zkouška náběhu (spuštění)

Elektroměr musí začít zaznamenávat a pokračovat v zaznamenávání energie při proudu proudového vstupu v úrovni $0,004 \cdot$ jmenovité hodnoty proudového vstupu.

Na napěťový vstup je přiveden signál odpovídající dolní hranici jmenovitého rozsahu napěťového vstupu.

Pokud elektroměr umožňuje záznam v obou směrech toku energie, potom se prověřuje pro oba směry.

ad 4. Zkouška přesnosti

Kontrola se vykoná pro uvažované převodníky napětí a proudu, vzhledem ke kterým se stanoví a v protokole o kalibraci uvede uvažovaná jmenovitá hodnota napěťového vstupu elektroměru U_n a uvažovaná jmenovitá hodnota proudového vstupu elektroměru I_n . Kontroluje se naměřená spotřeba v těchto pracovních bodech:

- a) pro napětí trakční sítě 600 V podle ČSN EN 50163, tab. 1
napětí $0,66 U_n$; U_n ; $1,2 U_n$
- b) pro trakční napěťovou soustavu 1500 V podle ČSN EN 50163, tab. 1
napětí $0,66 U_n$; U_n ; $1,3 U_n$
- c) pro trakční napěťovou soustavu 3000 V podle ČSN EN 50163, tab. 1
napětí $0,66 U_n$; U_n ; $1,3 U_n$

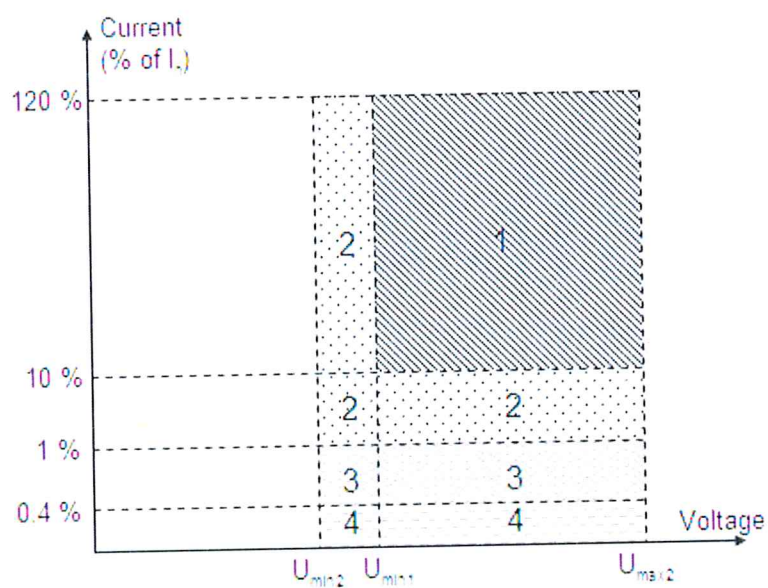
vždy v kombinaci s těmito proudy: $0,01 I_n$; $0,1 I_n$; $1,2 I_n$.

Příloha č. 1 b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Nesmí být překročena relativní chyba elektroměru v procentech ve všech pracovních bodech podle následující tabulky:

	$0,66 U_n$	U_n	$1,3 U_n$ resp. $1,2 U_n$
$0,01 I_n$	2	2	2
$0,1 I_n$	1	1	1
$1,2 I_n$	1	1	1

Jednotlivé oblasti přesnosti znázorňuje Obr. 1 níže:



Oblast 4 – Max. procentní chyba není definována, elektroměr nemusí registrovat tok energie

Oblast 3 – Max. procentní chyba není definována, elektroměr musí registrovat tok energie

Oblast 2 – Max. rel. procentní chyba = 2

Oblast 1 – Max. rel. procentní chyba = 1

Příloha č. 2 – Kupní smlouva

KUPNÍ SMLOUVA

ČÍSLO SMLOUVY KUPUJÍCÍHO:

ČÍSLO SMLOUVY PRODÁVAJÍCÍHO:

uzavřená podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Občanský zákoník“)

Kupující: Správa železniční dopravní cesty, 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
IČO 709 94 234, DIČ CZ70994234
zastoupená Ing. Pavlem Surým, generálním ředitelem

Prodávající: jméno osoby/název společnosti
údaje o zápisu v evidenci
údaje o sídlu
IČO:, DIČ:
Bankovní spojení:
Číslo účtu:
údaje o statutárním orgánu nebo jiné oprávněné osobě

Tato smlouva je uzavřena na základě výsledků zadávacího řízení veřejné zakázky s názvem „Dodávka měřicích skříní pro EHV, II. etapa“, č. j. veřejné zakázky: S 30510/2016-SŽDC-O8 (dále jen „veřejná zakázka“). Jednotlivá ustanovení této smlouvy tak budou vykládána v souladu se zadávacími podmínkami veřejné zakázky.

Předmět koupě (přesná specifikace)

- 1.1. Předmětem koupě jsou **měřicí skříně pro EHV, II. etapa**. Předmět koupě zahrnuje dodávku následujícího:
 - 1.1.1. dodávka 75 ks měřicích skříní pro měření spotřeby trakční energie na EHV v provedení Unibody s modulárním konektorem podle technických specifikací uvedených v Příloze č. 1 – Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem), v Příloze č. 1a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech a v Příloze č. 1b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů, tvořících nedílnou součást této smlouvy, a to včetně příslušné technické dokumentace a prototypových zkoušek dle příslušných norem;
 - 1.1.2. dodávka 75 ks duálních antén GPS+GSM (GSM+GSM-R) včetně anténního svodu (kabeláž), veškerých propojovacích konektorů pro montáž a připojení k měřicí skříně a technické a montážní dokumentace bez montáže na EHV;

- 1.1.3. poskytnutí nevýhradní, teritoriálně a co do množství neomezené licence na celou dobu trvání autorských a majetkových práv – detailně viz odstavec 7. této smlouvy. Požadavky na software jsou popsány v Příloze č. 1 – Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem), tvořící nedílnou součást této smlouvy;
- 1.1.4. provedení požadovaných zkoušek a revizí MS Prodávajícím před dodáním MS pro EHV. Specifické technické požadavky jsou uvedeny v Příloze č. 1 – Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem), v Příloze č. 1a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech a v Příloze č. 1b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů, tvořících nedílnou součást této smlouvy, které obsahují požadavky na měřicí komponenty a stanoví podmínky pro jejich certifikaci a kalibraci pro jednotlivé typy EHV;
- 1.1.5. poskytnutí technické dokumentace k předmětu Kupujícím (dále jen „Dokumentace“) v rozsahu potřebném pro schválení změny typové dokumentace EHV u Drážního úřadu, pokud bude vyžadována. Bude-li Drážní úřad požadovat doplnění Dokumentace, je Prodávající povinen poskytnout Kupujícím potřebnou součinnost a ve sjednaných termínech nebo termínech stanovených Drážním úřadem Dokumentaci podle takového požadavku doplnit;
- 1.1.6. záruční servis na dobu minimálně 36 měsíců na Předmět koupě specifikovaný v odstavcích 1.1.1., 1.1.2. a 1.1.3 této smlouvy – detailně viz odstavec 5. této smlouvy.
- 1.2. Prodávající se zavazuje respektovat změny předpisů Kupujícího a norem, které se týkají dodávky Předmětu koupě, i pokud k nim dojde během výroby Předmětu koupě a budou Kupujícím uplatněny. Tyto změny budou případně řešeny písemnými dodatky ke smlouvě.

Kupní cena

- | | | |
|----------------------|-------|-----|
| 2.1. Cena bez DPH | | Kč. |
| 2.2. Výše DPH | | Kč. |
| 2.3. Cena včetně DPH | | Kč. |

Místo a doba dodání

- 3.1. Místem dodání je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Správa železniční energetiky (SŽE) Hradec Králové, Riegrovo náměstí 914, 500 02 Hradec Králové.
- 3.2. Předpokládaný termín dodání Předmětu koupě je stanoven do 5 měsíců od uzavření této smlouvy, přičemž zahájení plnění je ihned po jejím uzavření.

Listiny (doklady)

- 4.1. Prodávající předá Kupujícím následující listiny vztahující se k Předmětu koupě:
Dodací list,
Záruční list,
Návod v českém jazyce,
všechny další nezbytné relevantní doklady k Předmětu koupě.

Záruka

- 5.1. Záruční doba na Předmět koupě specifikovaný v odstavcích 1.1.1., 1.1.2. a 1.1.3 této smlouvy činí minimálně 36 měsíců a počíná běžet dnem podpisu protokolu o předání a převzetí Předmětu koupě Smluvními stranami. Záruční doba na zbývající části Předmětu koupě (resp. kde není uvedeno jinak) činí minimálně 24 měsíců a počíná běžet dnem podpisu protokolu o předání a převzetí Předmětu koupě Smluvními stranami.

Subdodavatelé

- 6.1. Na realizaci/dodání Předmětu koupě se budou podílet subdodavatelé uvedení v Příloze č. 2 této smlouvy.

Licenční podmínky

- 7.1. Prodávající poskytuje Kupujícím dle Občanského zákoníku nevýhradní, teritoriálně a co do množství neomezenou licenci na celou dobu trvání autorských a majetkových práv. Ve

stejném rozsahu poskytuje Prodávající Kupujícímu nevýhradní licenci i k části díla/Předmětu koupě, lze-li část díla/Předmětu koupě užit samostatně. Kupující není povinen nevýhradní licenci využívat.

- 7.2. Tato výhradní licence opravňuje Kupujícího k tomu, aby:
- bez omezení využíval dílo/Předmět koupě v rámci své podnikatelské činnosti,
 - si pořídil neomezený počet kopií pro vlastní potřebu,
 - sám nebo prostřednictvím třetích osob měnil, rozšiřoval a jinak upravoval dílo/Předmět koupě v souladu se svými potřebami a propojoval ho s dalším software tak, aby zvýšil jeho výkon a účinnost.
- 7.3. Kupující není oprávněn převést nevýhradní licenci na třetí osoby.
- 7.4. Při uplatnění práv třetí osobou na autorská práva nese následky případných sporů Prodávající.
- 7.5. Prodávající prohlašuje, že je oprávněn poskytnout výše uvedenou nevýhradní licenci, že má s autorem díla/Předmětu koupě vypořádána autorská práva. V případě porušení tohoto odstavce, se Prodávající zavazuje zaplatit smluvní pokutu Kupujícímu ve výši 2 000 000,- Kč. Právo na náhradu škody přesahující smluvní pokutu není ujednáním o smluvní pokutě dotčeno.
- 7.6. Není-li Prodávající na výzvu Kupujícího ochoten uzavřít Smlouvu na další přiměřený rozvoj softwarového díla dle požadavků Kupujícího a na údržbu softwarového díla za přiměřených podmínek a obvyklých cen ve lhůtě 2 měsíců od doručení výzvy Kupujícím, je povinen předat Kupujícímu zdrojové kódy aktuální verze softwarového díla a to do 90 dnů od marného uplynutí lhůty k uzavření Smlouvy.

Další ujednání

- 8.1. Prodávající ujišťuje Kupujícího, že Předmět koupě je prostý všech vad, jak právních, tak faktických.
- 8.2. Kontaktními osobami smluvních stran jsou
za Kupujícího: Ing. Luboš Krátký, tel.: 972 341 517, email: Kratky@szdc.cz,
za Prodávajícího: p., tel.:, email:

Závěrečná ujednání

- 9.1. Tato smlouva se řídí Obchodními podmínkami ke Kupní smlouvě č.
(dále jen „Obchodní podmínky“). Odchylná ujednání v této smlouvě mají před zněním Obchodních podmínek přednost.
- 9.2. Prodávající prohlašuje, že
- se zněním Obchodních podmínek se před podpisem této smlouvy seznámil,
 - v dostatečném rozsahu se seznámil s veškerými požadavky Kupujícího dle této smlouvy, přičemž si není vědom žádných překážek, které by mu bránily v poskytnutí sjednaného plnění v souladu s touto smlouvou.
- 9.3. Tato smlouva je sepsána ve **třech** vyhotoveních, přičemž **jedno** vyhotovení obdrží Prodávající a **dvě** vyhotovení obdrží Kupující.
- 9.4. Veškerá práva a povinnosti Smluvních stran vyplývající z této smlouvy se řídí českým právním řádem, Smluvní strany vylučují použití Úmluvy OSN o smlouvách o mezinárodní koupi zboží.
- 9.5. Smluvní vztahy neupravené touto smlouvou se řídí Občanským zákoníkem a dalšími právními předpisy.
- 9.6. Všechny spory vznikající z této smlouvy a v souvislosti s ní budou dle vůle Smluvních stran rozhodovány soudy České republiky, jakožto soudy výlučně příslušnými.
- 9.7. Tuto smlouvu lze měnit pouze písemnými dodatky.
- 9.8. Poté, co Prodávající poprvé obdrží spolu s Kupní smlouvou i Obchodní podmínky v písemné formě, postačí pro veškeré další případy koupě a prodeje mezi Smluvními stranami pro to, aby se Kupní smlouva řídila Obchodními podmínkami, pokud Kupní smlouva na Obchodní podmínky pouze odkáže, aniž by bylo třeba Obchodní podmínky činit fyzickou součástí

vyhotovení Kupní smlouvy, neboť Prodávajícímu již bude obsah Obchodních podmínek známý.

9.9. Zvláštní podmínky, na které odkazuje tato Kupní smlouva, mají přednost před zněním Obchodních podmínek, Obchodní podmínky se užití v rozsahu, v jakém nejsou v rozporu s takovými zvláštními podmínkami.

9.10. Tato Kupní smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uzavření.

Přílohy tvořící nedílnou součást této smlouvy

Příloha č. 1: Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem)

Příloha č. 1a): Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Příloha č. 1b): Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Příloha č. 2: Seznam subdodavatelů – **doplň Prodávající**

V Praze, dne

V , dne

.....
Kupující

Ing. Pavel Surý
generální ředitel

.....
Prodávající

.....
.....
.....

**Technická specifikace měřicí skříně pro měření spotřeby na
EHV (typ Unibody s modulárním konektorem)**

Obsah

1. ÚVOD	3
1.1 SEZNAM POJMŮ A ZKRATEK	4
1.2 OBECNÉ SCHÉMA KONCEPCE SYSTÉMU MĚŘENÍ SPOTŘEBY NA EHV	5
2. MĚŘICÍ SKŘÍŇ	5
2.1 ZÁKLADNÍ POŽADOVANÉ PARAMETRY A VLASTNOSTI	5
2.2 PROKÁZÁNÍ SHODY	6
2.3 ZABEZPEČENÍ MĚŘICÍ SKŘÍŇE	7
3. PROPOJENÍ S TECHNOLOGIÍ VOZIDLA	7
4. ŘÍDICÍ JEDNOTKA (DHS)	7
4.1 POŽADAVKY NA HW	7
4.2 POŽADAVKY NA SW	8
5. PŘENOS DAT NA POZEMNÍ FTP SERVER	8
5.1 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA MODEM GSM-R	9
5.2 STRUKTURA PŘENÁŠENÝCH DAT:	10
5.3 POŽADAVKY NA MÍSTNÍ PŘENOS DAT	12
6. OBECNÉ POŽADAVKY NA SYSTÉM MĚŘENÍ	12
6.1 MĚŘICÍ SKŘÍŇ	12
6.1.1 <i>Požadavky na konstrukci skříně měření</i>	12
7. PRŮŘEZY VODIČŮ K MONTÁŽI MODULÁRNÍHO KONEKTORU	13
8. NAPÁJECÍ ZDROJ MS	14
9. CEJCHOVÁNÍ, KALIBRACE	14
10. SCHVALOVACÍ PROCESY	14
11. ZÁRUČNÍ DOBA	14
12. PŘÍLOHY	14

1. Úvod

Účelem tohoto dokumentu je technický popis požadavků na měřicí skříně pro měření spotřeby trakční energie na EHV v provedení Unibody.

Splnění požadovaných norem a předpisů

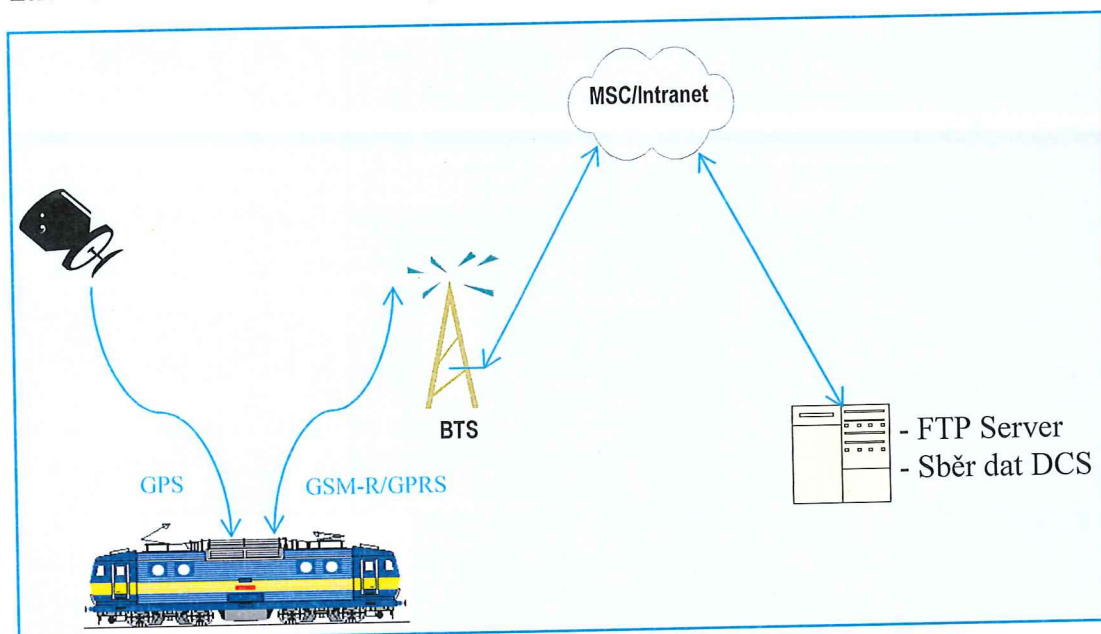
ČSN EN 50121-3-2 ed.2	Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 3-2: Drážní vozidla – Zařízení
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50153 ed.3	Drážní zařízení - Drážní vozidla - Opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 50155 ed.3	Drážní zařízení - Elektronická zařízení drážních vozidel
ČSN EN 50163 ed.2	Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 50343 ed.2	Drážní zařízení - Drážní vozidla - Pravidla pro kladení kabelů
ČSN EN 50388 ed.2	Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
ČSN EN 50463-1 až 5	Drážní zařízení - Energetické měření na palubě vlaku
ČSN EN 60059	Normalizované hodnoty proudů IEC
ČSN EN 61373 ed.2	Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 62053-21	Vybavení pro měření elektrické energie (AC) - Zvláštní požadavky - Část 21: Střídavé statické činné elektroměry (třídy 1 a 2)
ČSN EN 62053-22	Vybavení pro měření elektrické energie (AC) - Zvláštní požadavky - Část 22: Střídavé statické činné elektroměry (třídy 0,2 S a 0,5 S)
Předpis ČD V 95/5	Předpis pro svařování železničních kolejových vozidel, jejich celků a komponentů
PPD č. 5/2016	Pokyn provozovatele dráhy k zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy - Měření odběru trakční elektřiny na elektrických hnacích vozidlech

(dále jen jako „Normy“)

1.1 Seznam pojmů a zkratk

POJEM	DEFINICE
BTS	Base Transciever Station – systém pozemních stanic systému GSM-R (GSM)
DHS	Data Handling System, řídicí jednotka systému měření spotřeby
DCS	Data Collection Service – pozemní portál se systémem sběru naměřených dat z EHV
EHV	Drážní elektrické hnací vozidlo, určené pro instalaci systému měření spotřeby elektrické energie ve smyslu tohoto dokumentu
EP	Energetický portál – pozemní systém pro příjem a zpracování naměřených dat spotřeby elektřiny a polohy EHV
FTP	File Transfer Protocol, standard aplikačního protokolu pro přenos souborů
GPRS	General Packet Radio Service Bezdrátový přenos dat s přepojováním paketů
GPS	Global Position System
GSM	Global System for Mobile Communications Globální systém mobilní komunikace poskytovaný operátory veřejných mobilních sítí
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railways Globální systém mobilní komunikace pro železnice - neveřejný rádiový digitální systém
MS	Měřicí skříň (součást systému měření spotřeby na EHV)
MSC	Mobile Switch Centre – ústředna GSM-R
SNTP	Simple Network Time Protocol Protokol pro synchronizaci vnitřních hodin počítačů
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol Sada protokolů pro komunikaci v počítačové síti

1.2 Obecné schéma koncepce systému měření spotřeby na EHV



2. Měřicí skříně

2.1 Základní požadované parametry a vlastnosti

- Měřicí skříně musí být konstrukčně řešena systémem Unibody, tzn., že v jednom technologickém celku jsou integrovány funkce elektroměru i komunikační jednotky.
- Pro napojení na ostatní periférie EMS (napájení měřicí skříně, anténa GSM-R, anténa GPS, čidla napětí a proudu, měřicí transformátory napětí a proudu) bude použit modulární konektor.
- Perioda vyhodnocování spotřeby a polohy vozidla včetně ukládání naměřených hodnot (měřicí perioda) bude 1 minuta.
- Konfigurovatelná perioda odesílání dat na pozemní FTP server: standardně 5 minut (s možností změny tohoto intervalu dálkově i z lokálního servisního rozhraní).
- Servisní webové rozhraní pro konfiguraci, záložní vyčtení naměřených dat, zobrazení stavových informací a provozních logů elektroměru.
- Rádiové rozhraní ve frekvenčních pásmech GSM a GSM-R pro přenos dat na pozemní FTP server.
- GPS modul pro získávání zeměpisných souřadnic k naměřeným hodnotám spotřeby.
- Širokopásmový zdroj, umožňující připojení na veškeré druhy palubního napájení (24V, 48V DC).
- Wi-Fi modul pro zabezpečenou komunikaci při servisních úkonech na EHV. Toto rozhraní musí být navíc chráněno proti neoprávněnému přístupu (přístupové jméno a heslo, šifrování).

- j) Provoz dvou SIM karet (pro GSM-R a GSM) se nepředpokládá (rozvětvení komunikace naměřených údajů na pozemní portál SŽDC a dopravce bude zajištěno až na úrovni pozemního portálu DCS, jakákoliv další komunikace mezi EHV a pozemními FTP servery dopravců přes tento kanál se nepřipouští).
- k) Spojení mezi měřicí skříní a displejem strojvedoucího bude realizováno pomocí vozidlové komunikace přes rozhraní Ethernet.
- l) Elektroměr umožňuje měření spotřeby ve všech instalovaných trakčních systémech na EHV (DC, AC činná, AC jalová) a to v obou směrech toku energie (odběr, dodávka). Naměřená data o spotřebě musí být v elektroměru uchovávána minimálně 60 dnů ve zvolené měřicí periodě – viz bod c) této kapitoly.
- m) Funkce elektroměru v měřicí skříní musí být nakonfigurována tak, aby měřil, resp. udával primární hodnoty protečené elektrické energie (napětí, proud) na sběrači vozidla.
- n) Elektroměr musí být typově a konfiguračně přizpůsoben připojení konkrétním použitým indukčním měřicím transformátorům proudu a napětí, elektronickým převodníkům proudu a napětí na daném vozidle.
- o) Řídicí jednotka musí být schopna:
 - ukládat naměřené hodnoty spotřeby (stav registru) elektrické energie s periodou 1 minuta,
 - ukládat údaje o poloze EHV ze systému GPS každou minutu v okamžiku odečtu spotřeby (stavu registru) elektrické energie nebo při mimořádné události,
 - přiřadit údaj o poloze EHV k zaznamenanému stavu registru elektroměru,
 - vysílat naměřená data o spotřebě elektrické energie v požadovaných intervalech na pozemní FTP server,
 - zaznamenávat data z elektroměru včetně údaje z GPS o poloze a uchovávat je standardně po dobu 100 dní (minimálně 60 dní),
 - volit mezi zasíláním aktuálních stavů registrů nebo pouze delta záznamů veškerých naměřených hodnot a k nim GPS souřadnice,
 - různých nastavení pro domácí síť a roamingovou síť.
- p) Při zaplnění paměti pro zaznamenávání dat z elektroměru budou nová data přepisovat uložená data od začátku paměti („kruhový buffer“). Data přenesená na pozemní FTP server se nesmějí z paměti mazat, k mazání smí dojít pouze přepisem novými daty.

2.2 Prokázání shody

- a) Sestavenou měřicí skříně je nutné ve smyslu ČSN EN 61439-1 ed. 2 považovat za rozvaděč. Z toho důvodu bude měřicí skříně opatřena:
 - I. Výrobním štítkem, obsahujícím příslušné údaje ve smyslu normy ČSN EN 61439-1 ed. 2 včetně výrobního čísla.
 - II. Značkou CE, jež bude doložena vydaným ES prohlášením o shodě na celou skříně jako celek (prokázání štítkem výrobce holé oceloplechové skříně popřípadě plastové skříně s obdobnými parametry je NEDOSTATEČNÉ).
- b) Měřicí skříně musí vyhovovat dle normy ČSN EN 61439-1 ed. 2, tzn. ověření návrhu v rozsahu PTTA Tab. 7 dříve platné normy ČSN EN 60439-1 ed.2.
- c) Doložení zkoušky skříně na EMC jako celku, kdy podkladem mohou být dílčí zkoušky EMC použitých komponentů MS.
- d) Elektroměr musí být certifikován dle ČSN EN 50 463:2012.

- e) Komunikační jednotka musí být schválena pro provoz na síti SŽDC v pásmu GSM-R.

2.3 Zabezpečení měřicí skříně

- a) Servisní webové rozhraní musí podporovat systém uživatelských účtů několika úrovní, čímž je zabezpečen pouze autorizovaný přístup. Při předání měřicí skříně musí být Kupujícímu předána administrátorská hesla nejvyšší úrovně.
- b) Samotný operační systém řídicí jednotky musí být zabezpečen proti napadení systémem uživatelských účtů několika úrovní. Při předání měřicí skříně musí být Kupujícímu předána administrátorská hesla nejvyšší úrovně.
- c) Řídicí jednotka nesmí provádět směrování paketů (routing) z/do místní datové sítě na EHV na rádiové rozhraní. **Telekomunikační kanál pro měření spotřeby na EHV nesmí být použit pro jiné aplikace ve vozidle.**
- d) Narušení komunikace v místní datové síti na EHV nesmí žádným způsobem ovlivnit přenos naměřených dat na pozemní FTP server. Musí jít o nezávislé a oddělené procesy.
- e) Všechny přístupy k řídicí jednotce (např. aktualizace nebo parametrizace SW řídicí jednotky), které nesouvisejí s přenosem nebo zobrazováním naměřených hodnot, musejí být zaznamenávány do logů. Tyto logy musí být přístupné ze servisního rozhraní a webového rozhraní.

3. Propojení s technologií vozidla

- a) Řídicí jednotka musí umožňovat připojení externích zařízení s rozhraním uvedeným v kapitole 2.1, bodě k) (např. displeje strojvedoucího). V případě použití protokolu IP na tomto rozhraní musí být použita neveřejná adresa typu C, přidělená Kupujícím, která nesmí být z řídicí jednotky měřicí skříně dále směrována.
- b) Externí zařízení (např. displeje) mohou přes Ethernet rozhraní získávat aktuální stav spotřebované energie. Komunikační protokol musí být v souladu s ČSN EN 50 463 a odsouhlasen Kupujícím. Řídicí jednotka bude periodicky odesílat minimálně 1x za vteřinu aktuální hodnoty spotřeby. Jakákoliv jiná komunikace přes toto rozhraní není přípustná a musí být v řídicí jednotce znemožněna.

4. Řídicí jednotka (DHS)

4.1 Požadavky na HW

- a) Prodávající uvede typ a vlastnosti použité vnitřní paměti řídicí jednotky, zejména s ohledem na:
- I. Schopnost paměti řídicí jednotky uchovat požadovaný objem dat, vyplývající z měřicího intervalu viz kapitola 2.1, bod c) po dobu viz kapitola 2.1, bod o).
 - II. Garance životnosti paměti řídicí jednotky ve vztahu k počtu cyklů zápis/čtení (minimálně 5 let).

- b) Kupující požaduje, aby konstrukce měřicí skříně umožnila vložení/výměnu SIM karty bez nutnosti demontáže měřicí skříně a bez nutnosti zásahu Prodávajícího (tzn. vlastními silami Kupujícího).

4.2 Požadavky na SW

- a) Prodávající uvede způsob SW kontroly funkčnosti řídicí jednotky včetně paměti a možnosti diagnostiky těchto zařízení dostupné Kupujícímu.
- b) Prodávající dodá podrobné algoritmy aplikačního SW vybavení pro:
- I. Způsob zpracování a uložení dat elektroměru a přijímače GPS do paměti řídicí jednotky.
 - II. Popis chování SW řídicí jednotky při odesílání dat na pozemní FTP server v režimu dostupnosti datového spojení, v režimu nedostupnosti datového spojení, v režimu obnovení datového spojení, způsob odesílání většího objemu uložených dat (max. velikost odesílaného komprimovaného datového souboru a použitý způsob komprimace).
 - III. Způsob kontroly datového přenosu na pozemní FTP server s ohledem na úspěšnost doručení datového souboru na pozemní FTP server.
 - IV. Řídicí jednotka musí umožňovat konfiguraci IP adresy záložního FTP serveru. V případě, že není navázáno spojení s hlavním FTP serverem, řídicí jednotka naváže spojení s IP adresou záložního FTP serveru.
- c) Prodávající uvede podrobný popis servisních rozhraní podle kapitoly 2.1, bodu e) a kapitoly 2.1, bodu i).
- d) K softwaru DHS musí být Kupujícímu předána úplná technická dokumentace s popisem způsobu konfigurace.
- e) Licenční ujednání o využívání aplikačního a systémového programového vybavení použitého SW v řídicí jednotce.

5. Přenos dat na pozemní FTP server

- a) Komunikace mezi řídicí jednotkou a pozemním FTP serverem je založen na hierarchii klient-server, kde:
- I. EHV je klient,
 - II. pozemní FTP server je server.

Spojení a přenos dat standardně inicializuje klient. Pozemní FTP server musí mít možnost si vyžádat dodatečný přenos dat z konkrétního EHV, a to ručním zásahem obsluhy pozemního FTP serveru.

Řídicí jednotka musí mít aplikovány služby FTP a SFTP klient pro předávání konfiguračních souborů a pro přenos datových souborů z paluby vozidla na pozemní server.

Datové soubory budou ukládány na pozemní FTP server Kupujícího, ze kterého budou předávány pro další zpracování subsystému EP. Soubory budou pojmenovány podle jmenné

konvence uvedené v kapitole 5.2, bodě d). Za bezchybně přenesený a na pozemním FTP serveru správně uložený datový soubor z EHV se považuje soubor, který má na konci souboru definovaný příznak konce souboru v závislosti na použitém formátu.

Dále musí mít řídicí jednotka aplikované služby přístupné Kupujícímu:

- pro vzdálený dohled a konfiguraci řídicí jednotky,
 - správu času,
 - dálkovou aktualizaci SW řídicí jednotky.
- b) Požaduje se použití modemu v neveřejné síti GSM-R, který musí mít od Kupujícího schválené technické podmínky pro použití v této síti. Předpokládá se zabezpečení propojení sítě GSM-R ze strany Kupujícího s některým z veřejných operátorů v ČR. Zahraniční roaming se nepředpokládá.
- c) Přenos dat bude sestavován GPRS spojením přes APN name = energportal. Pro připojení do sítě GPRS GSM-R se použije standardní AT příkaz:
at+cgdcont=1,"IP","<apn name>" OK.
- d) Řídicí jednotka v pravidelných intervalech (1x za minutu) ukládá hodnoty o spotřebě elektřiny a poloze EHV do své vnitřní paměti (společně se stavovými informacemi elektroměru, typu trakce, atd.).
Pokud má řídicí jednotka v daný okamžik fungující rádiové připojení na pozemní FTP server, odesílá naměřené hodnoty v požadovaném intervalu (viz kapitola 2.1, bod d)) na tento pozemní FTP server k dalšímu zpracování. V případě, že spojení s pozemním FTP serverem není navázáno, jsou naměřená data uchována ve vnitřní paměti řídicí jednotky do té doby, dokud se je nepodaří na pozemní FTP server odeslat (viz kapitola 2.1, bod o)). Maximální velikost jednoho odesílaného souboru na pozemní FTP server bude konfigurovatelná v násobcích 16 kB (předpokládaná hodnota je 32 kB).
- e) K časové synchronizaci bude použit primárně SNTP protokol z vhodného routeru neveřejné datové sítě Kupujícího. IP adresu pro synchronizaci sdělí Kupující. Časová synchronizace bude prováděna minimálně jednou za 24 hodin. Pokud nebude k dispozici SNTP server, bude prováděna synchronizace času podle přijímače GPS.
- f) Komunikační zařízení (modem) musí umožňovat použití nejméně dvou časových slotů (timeslots) pro uplink.
- g) Ověření došlé zprávy musí být provedeno podle A.2.2 z normy ČSN EN 50463-4.
- h) Odesílání zpráv probíhá standardně v pravidelných intervalech (1x za 5 minut) a jsou odesílány hodnoty za posledních 5 měřicích period (viz kapitola 2.1, bod c)). Systém musí obsahovat algoritmus pro eliminaci možné kolize při sběru dat. Počátek reálného času 5 min intervalu musí být nastaven pro odesílání dat v různé časy z důvodu eliminace nárazového zatížení na straně FTP serveru. Perioda odesílání musí být nastavitelná.
- i) Veškeré IP adresy neveřejné datové sítě Kupujícího přiděluje Kupující.

5.1 Technické požadavky na modem GSM-R

Pro systém měření a registrace spotřeby elektrické energie na EHV:

- a) požadovaný frekvenční rozsah pro pásmo GSM-R - 876-880/921-925MHz, pro pásmo GSM - 881-913,6/925-958,6MHz,
- b) vyzářený výkon 2W ERP,
- c) GPRS třídy B, požadováno je dedikované použití pouze pro přenos dat,

- d) schéma kódování pro přenos dat CS-1 nebo CS-2 podle specifikace 3GPP TS 45.003,
- e) pro přenos dat nejsou vyžadovány specifické funkce GSM-R, tzn. funkční adresace, ASCII funkce a prioritizace eMLPP podle specifikace systémových a funkčních požadavků EIRENE (European Integrated Railway Radio Enhanced Network),
- f) minimálně dva časové sloty (timeslots) pro uplink (např. multislots GPRS class 10),
- g) obousměrná paketová komunikace v režimu full duplex,
- h) podpora TCP/IP protokolu,
- i) podpora mini SIM karty ID-000 podle normy ISO/IEC 7810 zavedené v síti GSM-R Kupujícího,
- j) výstup pro připojení externí antény umístěné na střeše hnacího vozidla,
- k) specifikace typu a délky kabelu propojujícího modem a externí anténu,
- l) modem smí být použit pouze pro přenos dat ze systému měření spotřeby elektrické energie a polohy EHV, přenos jakýchkoliv dalších údajů tímto modemem je nepřípustný, kromě dálkové konfigurace, parametrizace a aktualizace SW DHS.

K modemu musí být Kupujícímu předána úplná technická dokumentace s popisem způsobu konfigurace, pokud modem takovou konfiguraci umožňuje.

Provozovat modem na hnacím vozidle je možné pouze na základě schváleného ověřovacího provozu nebo vydání souhlasu s použitím zařízení na ŽDC v souladu se Směrnicí SŽDC č. 34.

5.2 Struktura přenášených dat:

- a) Stávající přenos dat pracuje s textovými soubory, které poskytují přes své datové rozhraní elektroměr a přijímač GPS.
- b) Příklad souboru energetických dat

```
CR LF
[HEADER]
PROT = XX
MAN1 = <identifikační řetězec výrobce elektroměru>
ZNR1 = <sériové číslo elektroměru>
DATE = <datum posledního záznamu v souboru>
TIME = <čas posledního záznamu v souboru>
```

```
[PDATA]
<data z elektroměru bez řídicích a kontrolních znaků, tj. pouze obsah zpráv>
```

```
P.01 - kód z elektroměru
(0110401040000) - čas odečtu číselníku elektroměru - datum RRRMMDD, čas HHMMSS
(0000) - stavové kódy z elektroměru - možnosti stavů:
0000 vše bez problémů
0001 chyba funkce registru je nerovnoměrná nula, registrace F.F je zobrazena
0002 nízký stav baterie
0010 1.08, 2.08, 3.08, 4.08 jsou resetovány
0020 čas, datum a číslo vlaku byly nastaveny a jsou zobrazeny
0040 obnovení trakčního napětí
0080 výpadek trakčního napětí
00C0 napětí obnoveno a opět proběhl výpadek (v čase < 1 sec)
0100 nastavení proměnných. Změna čísla vlaku se zobrazí
2000 logbook byl smazán
4000 nahrané profily byly smazány
```

```
(1) - perioda záznamu - 1 minuta
(20) - počet přenášených registrů – 20
(0.0.1.0.1.255)() - čas Current Time
```

(0.0.1.0.0.255)()	- datum Current Date
(1.0.96.5.1.255)()	- status Status Word
(1.0.0.8.4.255)()	- načtení profilu Load Profile Recording Interval
(1.0.1.8.0.255)(MWh)	-1.8.0 činná odběr Active Import Energy +A
(1.0.2.8.0.255)(MWh)	-2.8.0 činná dodávka Active Export Energy -A
(1.2.5.8.0.255)(Mvarh)	-5.8.0 jalová odběr indukce Reactive Import Energy - Inductive +Ri
(1.2.6.8.0.255)(Mvarh)	-6.8.0 jalová odběr kapacita Reactive Import Energy - Capacitive +Rc
(1.2.7.8.0.255)(Mvarh)	-7.8.0 jalová dodávka indukce Reactive Export Energy - Inductive -Ri
(1.2.8.8.0.255)(Mvarh)	-8.8.0 jalová dodávka kapacita Reactive Export Energy - Capacitive -Rc
(1.1.1.8.0.255)(MWh)	- činná odběr DC pouze Import Energy, DC only
(1.1.2.8.0.255)(MWh)	- činná dodávka DC pouze Export Energy, DC only
(1.0.1.15.0.255)(MW)	- průměr odběru 1/4hod - Average Active Power of Last Quarter Hour
(1.0.21.6.0.255)(MW)	- max odběr - Max. Active Power Import of Current Recording Interval
(1.0.22.6.0.255)(MW)	- min dodávka Max. Active Power Export of Current Recording Interval
(1.0.11.6.0.255)(kA)	- max proud Max. RMS Current of Current Recording Interval
(1.0.12.6.0.255)(kV)	- max napětí Max. RMS Voltage of Current Recording Interval
(1.0.12.3.0.255)(kV)	- min napětí Min. RMS Voltage of Current Recording Interval
(1.0.128.0.0.255)(Hz)	- trakce AC (50Hz) 50Hz or 60Hz Supply Frequency Presence
(1.0.129.0.0.255)(Hz)	- trakce DC 16.7Hz Supply Frequency or DC Presence

Pozn.: Výčet měřených hodnot může být rozšířen o další údaje, pokud to elektroměr umožňuje.

c) Příklad souboru GPS dat

GPRMC,095400,A,5003.9710,N,01430.5346,E,000.0,324.0,160209,002.3,E*7D
 095400 - UTC čas (HHmmss)
 A - Status (A=OK, V=varování)
 5003.9710 - Zeměpisná šířka (ddmm.mmmm)
 N - Indikátor sever/jih (N=sever, S=jih)
 01430.5346 - Zeměpisná délka (dddss.ssss)
 E - Indikátor východ/západ (E=východ, W=západ)
 000.0 - Vodorovná rychlost v uzlech (ddd.d)
 324.0 - Kurz pohybu ve stupních (ddd.d)
 160209 - datum (DDMMYY)
 002.3 - Magnetická deklinace ve stupních (ddd.d)
 E - indikátor východ/západ (E=východ, W=západ)
 79 - kontrolní součet

d) Označení přenášených souborů

Název zip souborů zasílaných na pozemní FTP server: např. *Meter_471036_00d016_1503171410.abl.gz*, kde

Meter_	povinná hlavička - začátek řetězce
471036_	číslo lokomotivy (nutno zadat jako parametr do řídicí jednotky)
00d016_	kontrolní řetězec
1503171410	čas vytvoření souboru - data RRRMMDD, času HHMM
.abl	konec řetězce
.gz	přípona gz, komprimace

Název souboru o spotřebě: např. *Meter_471036_00d016_1503171410*, kde:

Meter_	povinná hlavička - začátek řetězce
471036_	číslo lokomotivy (nutno zadat jako parametr do řídicí jednotky)
00d016_	kontrolní řetězec
1503171410	čas vytvoření souboru - data RRRMMDD, času HHMM

Název souboru o GPS poloze s označením: např. *GPS_471036_00d016_1503171410*, kde:

GPS_	konstantní řetězec
471036_	číslo lokomotivy (nutno zadat jako parametr do řídicí jednotky)
00d016_	kontrolní řetězec
1503171410	čas vytvoření souboru - data RRRMMDD, času HHMM

- e) Změna formátu vytvářených, ukládaných a přenášených souborů odpovídající normě ČSN EN 50463-4 (CEBD transmission record format) musí být realizovatelná pouze upgradem aplikačního SW řídicí jednotky.

5.3 Požadavky na místní přenos dat

Pro řídicí jednotku (DHS) je požadována funkcionální místního (ručního) stažení naměřených dat Kupujícími. Tato funkcionální slouží jako náhradní způsob stažení naměřených dat z EHV v případě nedostupnosti datového přenosu GSM-R/GPRS.

Rozhraní pro funkcionální místního stažení dat viz kapitola 2.1 komunikace Wi-Fi.

Prodávající specifikuje požadavky na potřebné HW a SW vybavení na straně Kupujícího pro zajištění komunikace a ruční stažení dat. V případě potřeby speciálního SW pro ruční stažení dat tento SW poskytne v rámci dodávky měřicí skříně.

SW řídicí jednotky bude nastaven tak, že při ručním stažení dat se stahované komprimované datové soubory z vnitřní paměti řídicí jednotky nemažou, dojde pouze k jejich kopírování. Data tedy budou současně odesílána standardně po obnovení funkčnosti přenosu GSM-R/GPRS.

Při případném zaplnění vnitřní paměti řídicí jednotky se začnou přepisovat data od začátku („kruhová vyrovnávací paměť“).

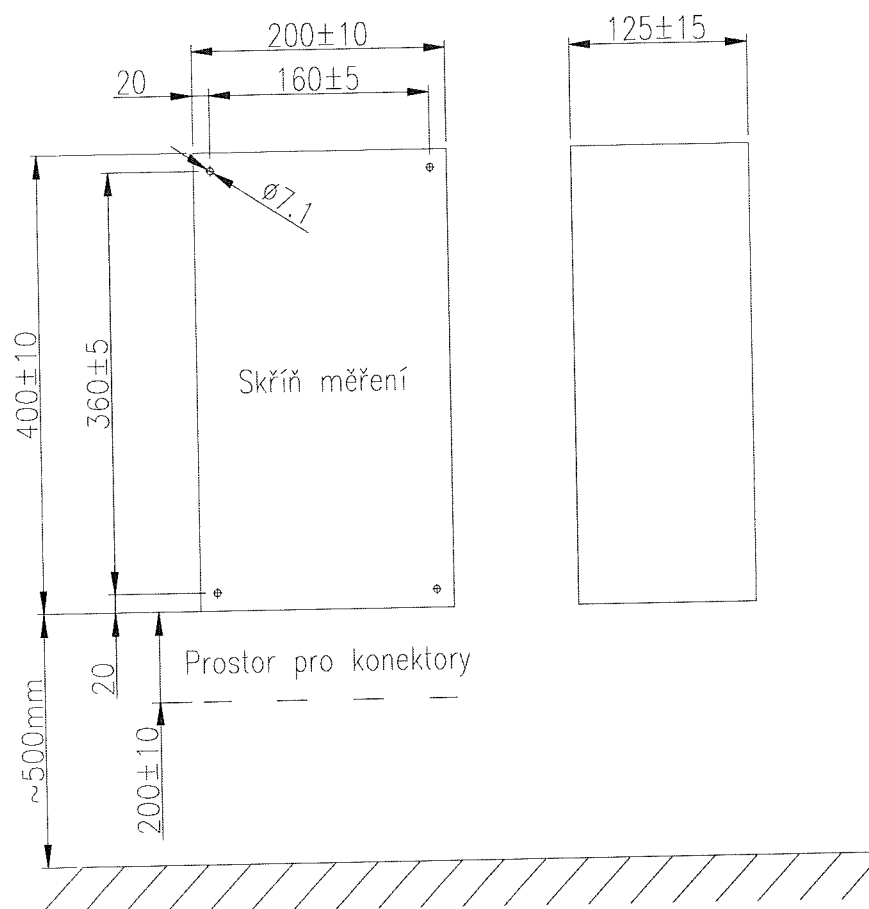
6. Obecné požadavky na systém měření

6.1 Měřicí skříně

6.1.1 Požadavky na konstrukci skříně měření

- a) Rozměry skříně musí být max. 400x200x125mm (Š x V x H) viz Obr. č. 3 na následující straně, materiál skříně pozinkovaná ocel (případně nerez A2) svrchní úprava prášková vypalovací barva RAL 7035, odstín světle šedá, nebo modrá barva RAL 5005. Rozvaděč musí splnit stupeň krytí min. IP 54.
- b) Přední dveře skříně musí být uzamykatelné s možností plombování a označené logem Kupujícího. Plombováním se rozumí bezpečnostní plomba s drátkem (ať plastová či olověná). Bez porušení plomby nesmí být možné dveře skříně otevřít. Konstruktivní řešení měřicí skříně musí splňovat požadavek na průhledové okénko (případně mohou být prosklené celé přední dveře), umožňující odečet stavu elektroměru, bez nutnosti otvírat dveře skříně a tím porušit plombu.
- c) Pro napojení periférií viz kapitola 2.1 bod b) bude sloužit modulární konektor. Provedení musí být uzpůsobeno tak, aby bylo možno při zapojení protikusy jeho zaplombování. Případné rozpojení nesmí být možno bez porušení plomb(y).
- d) Měřicí skříně je vybavena zemnicím bodem, který umožní propojení stínění kabelů na straně měřicí skříně s kostrou vozidla (přes modulární konektor).
- e) Montážní otvory skříně jsou 4x $\varnothing 7,1$ mm viz Obr. č. 3 na následující straně. Skříně musí být připevněna k rámu vozidla, případně na stěnu pomocí čtyř šroubů M6 (třída pevnosti

nejméně 8.8). Při volbě způsobu připevnění (nosný rám, navařené závitové trny apod.) skříně k vozidlu musí být brána v úvahu hmotnost skříně. Pevnostní parametry uchycení musí odpovídat předpokládané maximální hmotnosti měřicí skříně **15 kg**.



Obr. 3 Rozměry měřicí skříně

7. Průřezy vodičů k montáži modulárního konektoru

Určení	Průřez [mm ²]	Poznámka
Vodiče (kabely) k DC čidlům	0,7 – 1	Vodiče/kabely musí být stíněné
Vodiče (kabely) k AC měřicím transformátorům napětí	2,5	Vodiče/kabely musí být stíněné
Vodiče (kabely) k AC měřicím transformátorům proudu [x/1 A]	2,5	Vodiče/kabely musí být stíněné
Napájení skříně měření	1,5	-
Uzemnění skříně měření	6	přechodový odpor max. 0,1 Ω
Uzemnění antény	50	-
Uzemnění čidel	6	-
Uzemnění čidel umístěných na	50	-

střeše vozidla		
Ethernet pro zobrazovací jednotky strojvedoucího	CAT 5	Vodiče/kabely musí být stíněné

Tab. 1 Minimální průřezy vodičů

8. Napájecí zdroj MS

- Napájecí zdroj skříně měření nemůže být závislý pouze na jedné úrovni palubního napájecího napětí, ale musí obsahovat širokopásmový zdroj (viz kapitola 2.1, bod h)).
- Výstup pro napájení čidel (pokud bude třeba) musí být v rozsahu $\pm 24V$.
- Výkonové dimenzování zdroje musí pokrýt spotřebu všech zařízení MS včetně spotřeby DC měřících čidel a komunikačních zařízení.

9. Cejchování, kalibrace

- Pro měřicí skříně musí být před uvedením do provozu předány protokoly o kalibraci a ověření elektroměru a schválení změn na EHV ze strany DÚ pro instalaci EMS.
- Veškeré protokoly, které se týkají měřidla, musí být (kalibrace, ověření stanoveného měřidla) vystaveny příslušně akreditovanou zkušebnou.

10. Schvalovací procesy

- Schvalovací proces zajišťuje Prodávající. Prodávající je povinen předat Kupujícímu a příslušnému dopravci všechny potřebné dokumentace, nutné ke schvalovacímu procesu typového schválení měřicí skříně u Drážního úřadu pro danou typovou řadu EHV.
- Technická dokumentace k MS při předání Kupujícímu musí být v minimálním rozsahu, stanoveném řadou norem ČSN EN 50 463 – (1-5) včetně protokolů příslušných zkoušek.

11. Záruční doba

Na MS jako celek je požadována záruční doba v délce 36 – ti měsíců.

12. Přílohy

Příloha č. 1 a) Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Příloha č. 1 b) Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Příloha č. 1 a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Obsah

1.	Úvod	2
2.	Technické parametry elektroměrů	2
2.1	Elektroměr pro drážní aplikace – požadovaná specifikace:	2
3.	Cejchování, kalibrace.....	3

1. Úvod

Účelem tohoto dokumentu je stanovení požadovaných specifikací a technických požadavků na použití statických elektroměrů pro měření spotřeby trakční energie na EHV. Tento dokument je součástí zadávacích podmínek veřejné zakázky „**Dodávka měřicích skříní pro EHV, II. etapa**“.

Statické elektroměry pro měření na EHV musí umožnit jak měření činné a jalové energie trakčního proudu v obou směrech toku energie (dodávka/odběr) AC 50 Hz, 16 ²/₃ Hz, tak energie DC trakčního proudu.

Seznam norem je uveden v Příloze č. 1 Kupní smlouvy k veřejné zakázce „**Dodávka měřicích skříní pro EHV, II. etapa**“ – Technické specifikaci měřicí skříně pro měření spotřeby na EHV (typ Unibody s modulárním konektorem).

2. Technické parametry elektroměrů

2.1 Elektroměr pro drážní aplikace – požadovaná specifikace:

Společné parametry:

Třída přesnosti – 0,5(R) pro AC a 1% pro DC $U_{batt} - 24$ V

Datové rozhraní **RS 232, RS 485**

Měřicí perioda: **1 min.**

Typ A - 4 kanálový DC+AC elektroměr

AC napětí – indukční MTN,

AC proud – indukční MTP,

DC napětí – napěťové čidlo 4200 V / 50 mA (převodník napětí DV 4200/SPxx)

DC proud – proudové čidlo 2000 A / 400 mA (převodník proudu LF 2005-S/SPxx); popř. 1000A/200 mA

Kanál 1 – jmenovitý převod 25 kV / 100 V

Příloha č. 1 a) – Technické specifikace elektroměrů pro měření spotřeby na elektrických hnacích vozidlech

Kanál 2 – jmenovitý převod 200 A / 1 A

Kanál 3 – jmenovitý převod 4200 V / 50 mA, jmenovité napětí 3000 V

Kanál 4 – jmenovitý převod 2000 A / 400 mA (popř. 1000A/200 mA), jmenovitý odběr 1800 A, předp.

I_{\max} 2000 A

Typ B - 4 kanálový DC+AC elektroměr

AC napětí – indukční MTN,

AC proud – indukční MTP,

DC napětí – napěťové čidlo 4200 V / 50 mA (převodník napětí DV 4200/SPxx)

DC proud – proudové čidlo 2000 A / 400 mA (převodník proudu LF 2005-S/SPxx); popř. 1000A/200 mA

Kanál 1 – jmenovitý převod **25 kV / 200 V (15 kV / 120 V) nebo 25 kV / 100 V (15 kV / 60 V)** – podle použitého elektroměru

Kanál 2 – jmenovitý převod **300 A / 1 A**

Kanál 3 – jmenovitý převod 4200 V / 50 mA, jmenovité napětí 3000 V

Kanál 4 – jmenovitý převod 2000 A / 400 mA (popř. 1000A/200 mA), jmenovitý odběr 1760 A, předp.

I_{\max} 1960 A

3. Cejchování, kalibrace

Pro elektroměry musí být při dodání doloženy veškeré protokoly, které se týkají měřidla a musí být vystaveny příslušně akreditovanou zkušebnou v rámci EU.

Prokázání metrologické shody

K elektroměrům budou v rámci zprovoznění a předání měřicí skříně na EHV předány následující doklady:

- Originální doklady a osvědčení výrobce.
- Prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb.
- Certifikát o schválení typu měřidla pro AC 50 Hz měřicí systém elektroměru.
- Inspekční certifikát notifikované osoby ve shodě s ČSN EN 50 463.
- Kalibrační protokol pro DC měřicí systém elektroměru
 - Kalibrační protokol bude vystaven akreditovanou laboratoří pro potřebné napěťové a proudové signály;
 - Kalibrační protokol musí odpovídat požadavku na kalibraci elektroměru Kupujícího – viz Příloha č. 1b) Kupní smlouvy k veřejné zakázce „**Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa**“ – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů.

Příloha č. 1 b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Definice:

Napěťový vstup – vstup elektroměru, který přímo anebo nepřímo měří napětí trakční sítě bez ohledu na to, zda měřenou veličinou přivedenou na napěťový vstup je napětí anebo proud.

Proudový vstup – vstup elektroměru, který přímo anebo nepřímo měří proud odebraný z napětí trakční sítě bez ohledu na to, zda měřenou veličinou přivedenou na proudový vstup je proud anebo napětí.

Maximální proud elektroměru I_{max} – maximální hodnota proudu případně napětí na proudovém vstupu elektroměru, pro kterou jsou dodrženy metrologické požadavky na elektroměr.

Relativní chyba elektroměru v procentech – chyba, která se vypočítá:

$$\text{relativní chyba} = \frac{\text{energie zaznamenaná elektroměrem} - \text{skutečně protečená energie}}{\text{skutečně protečená energie}} \times 100 \%$$

Zvlnění – polovina rozdílu špiček napětí (proudu) ke střední hodnotě napětí (proudu) krát 100 %.

Referenční podmínky:

Pokud není stanoveno jinak, jednotlivé zkoušky kalibrace se provádí při referenčních podmínkách uvedených v Tab. 3 níže:

Tab. 3

Ovlivňující veličina	Referenční hodnota	Přípustná tolerance
Teplota okolí	Referenční teplota, pokud není stanovena, 23 °C	±2 °C
Napájecí napětí	Jmenovitá hodnota elektroměru	±5 %
Napětí a proud	Při jmenovitých hodnotách	Zvlnění menší než 1 %
Jednosměrné magnetické pole venkovního původu	nulové	Stálá hodnota indukce menší než 0,05 mT a rozptyl chyby nesmí být větší než ±0,2 %

Rozsah kontroly při kalibraci:

Součástí kalibrace DC elektroměrů je:

1. vizuální prohlídka
2. zkouška chodu pod napětím (chod naprázdno)
3. zkouška náběhu (spuštění)
4. zkouška přesnosti

Příloha č. 1 b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

ad 1. Vizuální prohlídka

Při vizuální prohlídce se zjišťuje, zda-li měřidlo není poškozené takovým způsobem, který by bránil vykonání kalibrace. Dále se kontroluje nepoškozenost štítků obsahujících provozní údaje, typové označení, výrobní číslo apod., úplnost příslušenství a technické dokumentace dodávané výrobcem. Po zapnutí přístroje se kontroluje správná indikace číselníku a znaků polariry a dalších funkčních znaků podle dokumentace výrobce.

ad 2.: Zkouška chodu pod napětím (chod naprázdno)

Při této zkoušce je proudový vstup elektroměru otevřený a na napěťový vstup elektroměru je přiveden signál, odpovídající 1,15 násobku jmenovité hodnoty napěťového vstupu elektroměru. Minimální zkušební doba je 15 min.

Po dobu zkoušky se hodnota registru elektroměru nesmí změnit o více než:

$$x = 1 \times U_n \times I_n \times 10^{-6}$$

Za U_n , I_n se dosadí jmenovitá hodnota příslušného vstupu elektroměru, a to v primárních anebo sekundárních hodnotách podle toho, zda elektroměr vyhodnocuje spotřebu na primární anebo sekundární straně.

Pokud je elektroměr vybaven impulzním výstupem, po dobu zkoušky nesmí elektroměr vyslat víc impulzů, než odpovídá hodnotě x .

ad 3. Zkouška náběhu (spuštění)

Elektroměr musí začít zaznamenávat a pokračovat v zaznamenávání energie při proudu proudového vstupu v úrovni 0,004 * jmenovité hodnoty proudového vstupu.

Na napěťový vstup je přiveden signál odpovídající dolní hranici jmenovitého rozsahu napěťového vstupu.

Pokud elektroměr umožňuje záznam v obou směrech toku energie, potom se prověřuje pro oba směry.

ad 4. Zkouška přesnosti

Kontrola se vykoná pro uvažované převodníky napětí a proudu, vzhledem ke kterým se stanoví a v protokole o kalibraci uvede uvažovaná jmenovitá hodnota napěťového vstupu elektroměru U_n a uvažovaná jmenovitá hodnota proudového vstupu elektroměru I_n . Kontroluje se naměřená spotřeba v těchto pracovních bodech:

- a) pro napětí trakční sítě 600 V podle ČSN EN 50163, tab. 1
napětí $0,66 U_n$; U_n ; $1,2 U_n$
- b) pro trakční napěťovou soustavu 1500 V podle ČSN EN 50163, tab. 1
napětí $0,66 U_n$; U_n ; $1,3 U_n$
- c) pro trakční napěťovou soustavu 3000 V podle ČSN EN 50163, tab. 1
napětí $0,66 U_n$; U_n ; $1,3 U_n$

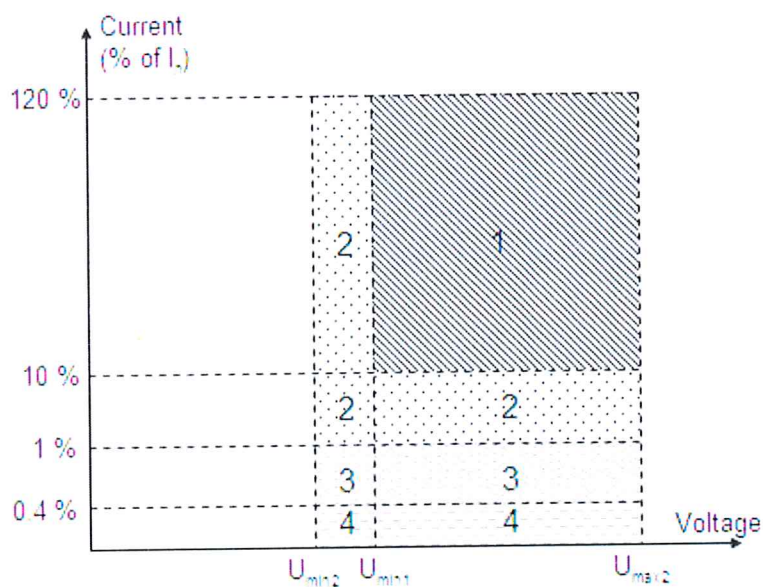
vždy v kombinaci s těmito proudy: $0,01 I_n$; $0,1 I_n$; $1,2 I_n$.

Příloha č. 1 b) – Požadavky na kalibraci stejnosměrných elektroměrů

Nesmí být překročena relativní chyba elektroměru v procentech ve všech pracovních bodech podle následující tabulky:

	$0,66 U_n$	U_n	$1,3 U_n$ resp. $1,2 U_n$
$0,01 I_n$	2	2	2
$0,1 I_n$	1	1	1
$1,2 I_n$	1	1	1

Jednotlivé oblasti přesnosti znázorňuje Obr. 1 níže:



Oblast 4 – Max. procentní chyba není definována, elektroměr nemusí registrovat tok energie

Oblast 3 – Max. procentní chyba není definována, elektroměr musí registrovat tok energie

Oblast 2 – Max. rel. procentní chyba = 2

Oblast 1 – Max. rel. procentní chyba = 1



OBCHODNÍ PODMÍNKY KE KUPNÍ SMLouvĚ

ČÍSLO SMLOUVY KUPUJÍCÍHO:

ČÍSLO SMLOUVY PRODÁVAJÍCÍHO:

OBSAH OBCHODNÍCH PODMÍNEK

ČÁST 1 - ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....	2
ČÁST 2 - NÁVRH NA UZAVŘENÍ KUPNÍ SMLOUVY.....	2
ČÁST 3 - PŘEDMĚT KOUPEĚ	3
ČÁST 4 - CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY	3
ČÁST 5 - MÍSTO DODÁNÍ PŘEDMĚTU KOUPEĚ	5
ČÁST 6 - DOBA DODÁNÍ PŘEDMĚTU KOUPEĚ.....	5
ČÁST 7 - PŘEPRAVA PŘEDMĚTU KOUPEĚ.....	5
ČÁST 8 - DALŠÍ DODACÍ PODMÍNKY	6
ČÁST 9 - PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ PŘEDMĚTU KOUPEĚ.....	6
ČÁST 10 - PŘECHOD VLASTNICKÉHO PRÁVA A NEBEZPEČÍ ŠKODY	7
ČÁST 11 - VADY PLNĚNÍ A ZÁRUKA	7
ČÁST 12 - UPLATNĚNÍ PRÁV Z VADNÉHO PLNĚNÍ	8
ČÁST 13 - PODMÍNKY ODSTRANĚNÍ VAD.....	8
ČÁST 14 - SANKCE	9
ČÁST 15 - Odstoupení od KUPNÍ SMLOUVY	9
ČÁST 16 - OSTATNÍ UJEDNÁNÍ	10

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. **Kupující** – Správa železniční dopravní cesty, 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.
 - 1.5. **Prodávající** – osoba uvedená v Kupní smlouvě jako Proávající.
 - 1.6. **Smluvní strany** – Kupující a Proávající.
 - 1.7. **Smluvní strana** – Kupující nebo Proávající dle smyslu ujednání.
 - 1.8. **Kupní smlouva** – smlouva uzavřená mezi Smluvními stranami, která odkazuje na Obchodní podmínky.
 - 1.9. **Obchodní podmínky** – text těchto obchodních podmínek.
 - 1.10. **Předmět koupě** – věc nebo věci specifikované v Kupní smlouvě.
 - 1.11. **Kupní cena** – cena Předmětu koupě sjednaná v Kupní smlouvě.
 - 1.12. **Doklady** – veškeré listiny, které se k Předmětu koupě vztahují a které jsou třeba k jeho převzetí a užívání; veškerá rozhodnutí, sdělení, souhlasy, povolení či jiné výsledky úkonů orgánů státní správy či jiných subjektů, nezbytné dle právních předpisů k prodeji a dodání Předmětu koupě Kupujícímu; veškeré listiny (vyjma Výzvy k úhradě) které je Proávající dle Kupní smlouvy povinen předat Kupujícímu; veškeré Doklady je Proávající povinen předat Kupujícímu v českém jazyce nebo v originále a českém překladu.
 - 1.13. **Obalový materiál** – palety, dřevěné desky či jiné věci, které slouží pro potřeby přepravy nebo ochrany Předmětu koupě. Dle kontextu Kupní smlouvy se rozumí Obalovým materiálem též jednotlivý kus palety, dřevěné desky nebo jiné věci.
 - 1.14. **Dodací list** – list osvědčující dodání, jehož minimální náležitosti jsou uvedeny v části Předání a převzetí Předmětu koupě.
 - 1.15. **Záruční doba** – doba, do jejíhož uplynutí je Kupující oprávněn uplatňovat práva z vad plnění poskytnutého Proávajícím na základě Kupní smlouvy; Záruční doba činí 24 měsíců.
 - 1.16. **Výzva k úhradě** – daňový doklad, je-li Proávající povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s dodáním Předmětu koupě nebo jeho části DPH, nebo faktura, pokud Proávající v souvislosti s dodáním Předmětu koupě nebo jeho části není dle ZoDPH povinen uhradit DPH.
 - 1.17. **TÚDC** - Technická ústředna dopravní cesty, jako organizační jednotka Kupujícího.
2. Kupní smlouva se řídí těmito Obchodními podmínkami, pokud tak Kupní smlouva stanoví, nebo pokud z ní jiným způsobem vyplývá, že tyto Obchodní podmínky jsou přílohou či součástí Kupní smlouvy, nebo pokud Kupní smlouva na Obchodní podmínky jiným způsobem odkáže.

ČÁST 2 - NÁVRH NA UZAVŘENÍ KUPNÍ SMLOUVY

3. Odpověď Smluvní strany na návrh na uzavření Kupní smlouvy učiněný druhou Smluvní stranou, která vymezuje obsah návrhu jinými slovy nebo která obsahuje jakékoliv, byť nepodstatné, dodatky, odchylky, výhrady nebo omezení není přijetím návrhu.

4. I pozdní přijetí návrhu na uzavření Kupní smlouvy 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.
5. Plyne-li z písemnosti, která vyjadřuje přijetí návrhu na uzavření Kupní smlouvy, 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.
6. Bez ohledu na jakékoliv okolnosti nelze přijmout návrh na uzavření Kupní smlouvy tak, že se Smluvní strana, jíž je návrh určen, podle návrhu zachová.
7. **Odkáží-li Smluvní strany v návrhu na uzavření Kupní smlouvy i v přijetí návrhu na obchodní podmínky, které si odporují, je Kupní smlouva 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, Kupní smlouva uzavřena není.**
8. Kupní smlouva může být uzavřena pouze v písemné podobě.

ČÁST 3 - PŘEDMĚT KOUPE

9. Prodávající se zavazuje, že Kupujícímu odevzdá Předmět koupě, a umožní mu k němu nabýt vlastnické právo, a Kupující se zavazuje, že Předmět koupě převezme a zaplatí Prodávajícímu Kupní cenu a příslušnou DPH, je-li Prodávající povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s dodáním Předmětu koupě nebo jeho části DPH.
10. Prodávající je povinen dodat Předmět koupě nový, v jakosti a provedení uvedeném v Kupní smlouvě a zároveň
 - 10.1. tak, aby jej bylo možno použít podle účelu Kupní smlouvy, je-li v ní účel vyjádřen,
 - 10.2. v jakosti a provedení dle odstavce 12 v rozsahu, ve kterém není v rozporu s jakostí a provedením sjednaným v Kupní smlouvě.
11. Je-li jakost či provedení zároveň určeno vzorkem nebo předlohou, musí Předmět koupě odpovídat jakostí nebo provedením vzorku nebo předloze. Liší-li se jakost nebo provedení určené v Kupní smlouvě a vzorek nebo předloha, rozhoduje Kupní smlouva. Určuje-li Kupní smlouva a vzorek nebo předloha jakost nebo provedení rozdílně, nikoliv však rozporně, musí Předmět koupě odpovídat Kupní smlouvě i vzorku nebo předloze.
12. Neurčuje-li Kupní smlouva jakost a provedení Předmětu koupě, je Prodávající povinen dodat Předmět koupě v takové jakosti a provedení,
 - 12.1. jež odpovídá vlastnostem, které Prodávající nebo výrobce popsal nebo které Kupující očekával s ohledem na povahu Předmětu koupě a na základě reklamy jimi prováděné,
 - 12.2. jež se hodí k účelu vyplývajícímu z Kupní smlouvy a není-li v ní vyjádřen pak k účelu, ke kterému se Předmět koupě obvykle používá,
 - 12.3. jež vyhovuje požadavkům právních předpisů.
13. Dodá-li Prodávající Kupujícímu větší množství Předmětu koupě, než bylo sjednáno, je Kupující oprávněn část přesahující sjednané množství odmítnout.

ČÁST 4 - CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

14. Kupní cena zahrnuje veškeré náklady Prodávajícího spojené se splněním jeho povinností vyplývajících z Kupní smlouvy. Kupující není povinen hradit v souvislosti s Kupní smlouvou žádné jiné finanční částky, než Kupní cenu a případně příslušnou DPH, není-li uvedeno jinak

(tím není dotčeno právo Prodávajícího na případnou úhradu smluvní pokuty, úroků z prodlení, či jiných sankcí, a právo na náhradu škody způsobené Kupujícím).

15. Kupní cena zahrnuje zejména
 - 15.1. náklady na pojištění Předmětu koupě, je-li Prodávající povinen Předmět koupě dle Kupní smlouvy pojistit,
 - 15.2. náklady na ověření jakosti, je-li dle Kupní smlouvy požadováno, včetně nákladů na veškeré související úkony (např. doprava),
 - 15.3. náklady na zabalení Předmětu koupě, včetně nákladů na nevratný Obalový materiál,
 - 15.4. náklady na dopravu Předmětu koupě Kupujícímu a jeho vyložení,
 - 15.5. náklady na získání jakýchkoliv rozhodnutí, sdělení, souhlasů, povolení či jiných výsledků úkonů orgánů státní správy či jiných subjektů, nezbytných dle právních předpisů k prodeji a dodání Předmětu koupě Kupujícímu,
 - 15.6. náklady na vytvoření, získání či překlad Dokladů a jejich dodání Kupujícímu,
 - 15.7. cenu za udělení nebo převod licenčních oprávnění k Předmětu koupě nebo Dokladům, nebo jakékoliv jejich části na Kupujícího, jsou-li předmětem duševního vlastnictví, přičemž v takovém případě cena za takové licenční oprávnění činí 5% z Kupní ceny,
 - 15.8. zaškolení obsluhy Předmětu koupě, je-li dle Kupní smlouvy nebo povahy Předmětu koupě zaškolení třeba,
 - 15.9. náklady na zkušební provoz Předmětu koupě, bude-li Kupní smlouvou vyžadován.
16. Je-li Prodávající povinen dle ZoDHP uhradit v souvislosti s dodáním Předmětu koupě nebo jeho části DPH, je Kupující povinen Prodávajícímu takovou DPH uhradit vedle Kupní ceny.
17. Stane-li se prodávající nespolehlivým plátcem nebo daňový doklad prodávajícího bude obsahovat číslo bankovního účtu, na který má být plněno, aniž by bylo uvedeno ve veřejném registru spolehlivých účtů, je kupující oprávněn z finančního plnění uhradit daň z přidané hodnoty přímo místně a věcně příslušnému správci daně prodávajícího.
18. Kupní cenu a případnou DPH je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu do 30 dnů ode dne převzetí Předmětu koupě; má-li být dle Kupní smlouvy proveden též zkušební provoz, pak do 30 dnů ode dne úspěšného ukončení zkušebního provozu, nastane-li den skončení zkušebního provozu později než převzetí Předmětu koupě Kupujícím.
19. Kupní cena a případná DPH je uhrazena dnem jejich odepsání z bankovního účtu Kupujícího.
20. Prodávající vyúčtuje Kupujícímu Kupní cenu a případnou DPH Výzvou k úhradě.
21. Je-li Výzva k úhradě fakturou, musí obsahovat náležitosti účetního dokladu dle § 11 ZoÚ a náležitosti stanovené v § 435 Občanského zákoníku.
22. Je-li Výzva k úhradě daňovým dokladem, musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle § 28 ZoDPH a náležitosti stanovené v § 435 Občanského zákoníku.
23. Výzva k úhradě musí vždy obsahovat číslo Kupní smlouvy, její přílohou musí být vždy jedno vyhotovení Dodacího listu potvrzeného Kupujícím.
24. Výzvu k úhradě je Prodávající povinen doručit Kupujícímu **ve dvou vyhotoveních** nejpozději 15 dnů před uplynutím doby uvedené v odstavci 18 Obchodních podmínek.
25. Splatnost Výzvy k úhradě musí být stanovena tak, aby nastala dříve, než uplyne doba stanovená v odstavci 18 Obchodních podmínek.
26. Stanoví-li Výzva k úhradě splatnost delší než je jako minimální stanovena v předchozím odstavci, je Kupující oprávněn uhradit Kupní cenu a případnou DPH ve lhůtě splatnosti určené ve Výzvě k úhradě.
27. Dodává-li Prodávající Předmět koupě v souladu s Kupní smlouvou po částech, je oprávněn vystavit Výzvu k úhradě dodávané části Předmětu koupě poté, co Kupující převezme příslušnou část Předmětu koupě.
28. Kupující neposkytuje zálohy.

ČÁST 5 - MÍSTO DODÁNÍ PŘEDMĚTU KOUPE

29. Prodávající je povinen dopravit Předmět koupě do místa dodání uvedeného v Kupní smlouvě, jinak do sídla organizační jednotky, která jménem Kupujícího uzavřela Kupní smlouvu. Nelze-li místo dodání určit dle předcházející věty, je místem dodání sídlo Kupujícího.

ČÁST 6 - DOBA DODÁNÍ PŘEDMĚTU KOUPE

30. Prodávající je povinen dopravit Předmět koupě do místa dodání v době stanovené v Kupní smlouvě, jinak bez zbytečného odkladu po uzavření Kupní smlouvy.
31. **Prodávající je povinen dopravit Předmět koupě do místa dodání v pracovní den v době od 8 do 15 hodin. Dodá-li Prodávající Předmět koupě Kupujícímu v jiné než uvedené době, je Kupující oprávněn odmítnout Předmět koupě převzít a není zároveň v prodlení s převzetím Předmětu koupě.**
32. Příkladně-li konec sjednané doby plnění na sobotu, neděli nebo svátek, není Prodávající v prodlení, dodá-li Předmět koupě nejbližší následující pracovní den v časovém rozmezí dle odstavce 31.

ČÁST 7 - PŘEPRAVA PŘEDMĚTU KOUPE

33. Je-li dle Kupní smlouvy nebo zvyklostí třeba Předmět koupě zabalit, Prodávající Předmět koupě zabalí dle Kupní smlouvy; není-li ujednání o balení Předmětu koupě v Kupní smlouvě, pak dle zvyklostí, a není-li jich, pak způsobem potřebným pro uchování Předmětu koupě a jeho ochranu.
34. Jestliže Prodávající označí Obalový materiál nejpozději do doby převzetí Předmětu koupě Kupujícím jako vratný, a to přímo na Obalovém materiálu, v Dokladech nebo jiným zřejmým způsobem, ze kterého bude zřejmé, který Obalový materiál je vratný, je Kupující oprávněn předat Prodávajícímu při předávacím řízení (viz část ČÁST 9 - Obchodních podmínek) stejné množství Obalového materiálu téhož druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení. V rozsahu předání Obalového materiálu Kupujícím Prodávajícímu dle předchozí věty zaniká právo Prodávajícího na vrácení Obalového materiálu.
35. V rozsahu, v němž Kupující nevrátí vratný Obalový materiál Prodávajícímu dle předchozího odstavce, je Prodávající oprávněn Kupujícímu vyúčtovat zálohu na vratný Obalový materiál. Výše zálohy nesmí přesáhnout dvojnásobek pořizovací ceny Obalového materiálu.
36. Doposud nevrácený vratný Obalový materiál je Kupující povinen na vlastní náklady dopravit do sídla Prodávajícího, a to nejpozději do jednoho roku od převzetí Předmětu koupě Kupujícím. Kupující 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 Prodávajícím, je Prodávající povinen vrátit Kupujícímu zaplacenou zálohu na vratný Obalový materiál. Nevrátí-li Kupující dosud nevrácený vratný Obalový materiál nebo Obalový materiál stejného druhu a srovnatelného nebo nižšího stupně opotřebení ani do dvou let od převzetí Předmětu koupě Kupujícím, stává se nevrácený vratný Obalový materiál vlastnictvím Kupujícího a složená záloha se stává vlastnictvím Prodávajícího.
37. Pokud Prodávající Předmět koupě Kupujícímu odesílá prostřednictvím dopravce, umožní Prodávající Kupujícímu uplatnit práva z přepravní smlouvy vůči dopravci, pokud o to Kupující Prodávajícího požádá.

38. Pokud Prodávající Předmět koupě Kupujícímu odesílá prostřednictvím dopravce, je Prodávající povinen zajistit dopravu u dopravce tak, aby Předmět koupě byl dodán Kupujícímu v době uvedené v odstavci 31 Obchodních podmínek.
39. Je-li třeba provést vyložení Předmětu koupě z dopravního prostředku, je vyložení povinen provést Prodávající na své náklady.
40. Je-li Kupující v prodlení s převzetím Předmětu koupě, uchová jej Prodávající, může-li s ním nakládat, pro Kupujícího způsobem přiměřeným okolnostem. Převzal-li Kupující Předmět koupě, který zamýšlí odmítnout, uchová jej způsobem přiměřeným okolnostem. Smluvní strana, která uchovává Předmět koupě pro druhou Smluvní stranu, má právo na náhradu účelně vynaložených nákladů spojených s uchováním Předmětu koupě, nemůže jej však za účelem zajištění svého práva na úhradu nákladů zadržet.

ČÁST 8 - DALŠÍ DODACÍ PODMÍNKY

41. Prodávající je povinen splnit svůj závazek z Kupní smlouvy na svůj náklad a nebezpečí řádně a včas.
42. Lze-li dluh Prodávajícího splnit několika způsoby, náleží volba způsobu plnění Prodávajícímu.
43. Nabízí-li Prodávající Kupujícímu částečné plnění Předmětu koupě, aniž by částečné plnění bylo sjednáno v Kupní smlouvě, není Kupující povinen částečné plnění přijmout. Přijme-li Kupující částečné plnění, je Prodávající povinen nahradit Kupujícímu zvýšené náklady způsobené mu částečným plněním.
44. Zjistí-li Prodávající jakékoliv skutečnosti, které by mohly mít vliv na dobu plnění, je Prodávající povinen bez zbytečného odkladu Kupujícího o takových skutečnostech informovat.
45. Ustanovení §1912 Občanského zákoníku se neužijí.

ČÁST 9 - PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ PŘEDMĚTU KOUPE

46. Předání a převzetí Předmětu koupě probíhá v rámci předávacího řízení.
47. Předávací řízení začíná okamžikem, kdy je Předmět koupě dodán do místa dodání a Kupujícímu je umožněno Předmět koupě zkontrolovat.
48. Předávací řízení končí okamžikem odmítnutí převzetí Předmětu koupě nebo okamžikem potvrzení Dodacího listu Kupujícím.
49. Potvrzení Dodacího listu je okamžikem převzetí Předmětu koupě.
50. Dodací list musí vždy obsahovat
 - 50.1. přesné označení Prodávajícího a Kupujícího,
 - 50.2. číslo vagónu nebo SPZ kolového dopravního prostředku, jímž byl Předmět koupě dodán,
 - 50.3. číslo Dodacího listu a datum jeho vystavení,
 - 50.4. číslo Kupní smlouvy,
 - 50.5. specifikaci Předmětu koupě,
 - 50.6. množství dodaného Předmětu koupě,
 - 50.7. místo dodání dle Kupní smlouvy,
 - 50.8. seznam předaných Dokladů.
51. Nejpozději společně s Předmětem koupě je Prodávající povinen předat Kupujícímu též Doklady. Nesplní-li Prodávající povinnost dle předchozí věty, je v prodlení s plněním Kupní smlouvy.
52. Kupující je oprávněn odmítnou převzít Předmět koupě, není-li ve shodě s Kupní smlouvou, neobsahuje-li Dodací list stanovené náležitosti nebo nejsou-li Kupujícímu nejpozději s Předmětem koupě předány Doklady.

53. Hodlá-li Kupující Předmět koupě převzít, ačkoliv není ve shodě s Kupní smlouvou, jsou obě Smluvní strany oprávněny uvést do Dodacího listu svá stanoviska ke Kupujícím tvrzenému rozporu s Kupní smlouvou.
54. Připouští-li to povaha Předmětu koupě, má Kupující právo, aby byl Předmět koupě před ním překontrolován nebo aby byly předvedeny jeho funkce.
55. Je-li Předmět koupě dodáván po částech, vztahují se ustanovení Obchodních podmínek o předání a převzetí Předmětu koupě přiměřeně též na předání a převzetí části Předmětu koupě.

ČÁST 10 - PŘECHOD VLASTNICKÉHO PRÁVA A NEBEZPEČÍ ŠKODY

56. Vlastnické právo k Předmětu koupě přechází na Kupujícího okamžikem, kdy Kupující potvrdí Dodací list.
57. Nebezpečí škody na Předmětu koupě přechází na Kupujícího okamžikem, kdy Kupující potvrdí Dodací list, nebo kdy Kupující bezdůvodně odmítne Dodací list potvrdit.
58. Ustanovení §2121 - 2123 Občanského zákoníku se neuplatní.

ČÁST 11 - VADY PLNĚNÍ A ZÁRUKA

59. Prodávající se zavazuje, že Předmět koupě a Doklady budou v okamžiku jejich převzetí Kupujícím vyhovovat všem požadavkům Kupní smlouvy, Obchodních podmínek a právních předpisů na rozsah, množství, jakost a provedení Předmětu koupě a Dokladů.
60. Prodávající se zavazuje, že Předmět koupě a Doklady budou vyhovovat též plnění nabídnutému Prodávajícím v nabídce podané do zadávacího řízení, na jehož základě je Kupní smlouva uzavřena.
61. Předmět koupě a Doklady musí být prosté všech faktických a právních vad a Prodávající je povinen zajistit, aby dodáním a užíváním Předmětu koupě a Dokladů nebyla porušena práva Prodávajícího nebo třetích osob vyplývající z práv duševního vlastnictví. Plnění má právní vadu, pokud k němu uplatňuje právo třetí osoba.
62. Prodávající se zavazuje (poskytuje Kupujícímu záruku), že Předmět koupě a Doklady si po celou dobu od okamžiku jejich převzetí Kupujícím, až do uplynutí Záruční doby zachovávají vlastnosti stanovené v odstavcích 59 - 61 Obchodních podmínek.
63. Záruční doba začíná běžet dnem převzetí Předmětu koupě Kupujícím nebo jeho poslední částí, je-li Předmět koupě dodáván po částech, nebo ode dne úspěšného ukončení zkušebního provozu, je-li dle Kupní smlouvy vyžadován a nastane-li okamžik úspěšného ukončení zkušebního provozu později než okamžik převzetí Předmětu koupě, resp. jeho poslední částí.
64. Předmět koupě a Doklady mají vady (Prodávající plnil vadně), jestliže při převzetí Kupujícím nebo kdykoliv od převzetí Kupujícím do konce Záruční doby nebudou mít vlastnosti stanovené v odstavcích 59 - 61 Obchodních podmínek.
65. Kupující má práva z vadného plnění i v případě, jedná-li se o vadu, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při uzavření Kupní smlouvy.
66. Prodávající nenesou odpovědnost za vady způsobené Kupujícím nebo třetími osobami, ledaže Kupující nebo takové osoby postupovaly v souladu s Doklady nebo pokyny, které obdrželi od Prodávajícího,
67. Kupující nemá práva z vadného plnění, způsobila-li vadu po přechodu nebezpečí škody na věci na Kupujícího vnější událost. To neplatí, způsobil-li vadu Prodávající nebo jakákoliv třetí osoba, jejímž prostřednictvím plnil své povinnosti vyplývající z Kupní smlouvy.

68. Prodávající neodpovídá za vady spočívající v opotřebení Předmětu koupě, které je obvyklé u věcí stejného nebo obdobného druhu jako Předmět koupě.
69. Prodávající odpovídá za vady spočívající v opotřebení Předmětu koupě, ke kterému do konce Záruční doby vzhledem k požadavkům Kupní smlouvy a Obchodních podmínek na jakost a provedení Předmětu koupě nemělo dojít.

ČÁST 12 - UPLATNĚNÍ PRÁV Z VADNÉHO PLNĚNÍ

70. Odpovídá-li Prodávající za vady Předmětu koupě nebo Dokladů, má Kupující práva z vadného plnění.
71. Kupující je oprávněn vady reklamovat u Prodávajícího jakýmkoliv způsobem, preferovaná je písemná forma. Prodávající je povinen přijetí reklamace bez zbytečného odkladu písemně potvrdit. V reklamaci Kupující uvede popis vady nebo uvede, jak se vada projevuje.
72. Vada je uplatněna včas, je-li písemná forma reklamace odeslána Prodávajícímu 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 Prodávajícímu nejbližší následující pracovní den.
73. Má-li Předmět koupě vady, za které Prodávající odpovídá, má Kupující právo
 - 73.1. na odstranění vady dodáním nového Předmětu koupě nebo jeho části bez vady, pokud to není vzhledem k povaze vady zcela zřejmě nepřiměřené, nebo dodání chybějící části Předmětu koupě,
 - 73.2. na odstranění vady opravou Předmětu koupě nebo jeho části,
 - 73.3. na přiměřenou slevu z Kupní ceny, nebo
 - 73.4. odstoupit od Kupní smlouvy.
74. Není nepřiměřené, požaduje-li Kupující odstranit vady dodáním nového Předmětu koupě nebo jeho části bez vady, vyskytla-li se stejná vada po její opravě opětovně, nebo nemůže-li Kupující řádně užívat Předmět koupě nebo jeho část pro větší počet vad.
75. Kupující je oprávněn nároky dle odstavce 73 kombinovat, je-li to vzhledem k okolnostem možné. Kupující není oprávněn kombinovat nároky, které si navzájem odporují (např. dodání nové části Předmětu koupě a zároveň slevy z Kupní ceny na tutéž část Předmětu koupě).
76. Kupující sdělí Prodávajícímu volbu nároku z vady v reklamaci, nebo bez zbytečného odkladu po reklamaci. Provedenou volbu nemůže Kupující změnit bez souhlasu Prodávajícího; to neplatí, žádal-li Kupující opravu vady, která se ukáže jako neopravitelná.
77. Nesdělí-li Kupující Prodávajícímu, jaké právo si zvolil ani bez zbytečného odkladu poté, co jej k tomu Prodávající vyzval, může Prodávající odstranit vady podle své volby opravou nebo dodáním nového Předmětu koupě nebo jeho části; volba nesmí Kupujícímu způsobit nepřiměřené náklady.
78. Kupující má nárok na náhradu nákladů účelně vynaložených v souvislosti s oznámením vad Prodávajícímu.

ČÁST 13 - PODMÍNKY ODSTRANĚNÍ VAD

79. Pokud Kupující požaduje v reklamaci odstranění vady, je Prodávající povinen neprodleně po obdržení reklamace zahájit činnosti vedoucí k odstranění reklamované vady.
80. Prodávající je povinen odstranit Kupujícím reklamovanou vadu nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne oznámení vady Prodávajícímu.
81. Nezahájí-li Prodávající činnosti vedoucí k odstranění vady do 10 dnů od oznámení vady Prodávajícímu, nebo nebude-li vada odstraněna ve lhůtě dle předcházejícího odstavce, je Kupující oprávněn

- 81.1. zajistit odstranění vady jinou odborně způsobilou právnickou nebo fyzickou osobou na účet Prodávajícího,
 - 81.2. požadovat slevu z Kupní ceny, nebo
 - 81.3. od Kupní smlouvy odstoupit.
82. Veškeré náklady vzniklé Kupujícímu v souvislosti s odstranění vady způsobem dle předchozího odstavce je Prodávající povinen Kupujícímu uhradit.
 83. Prodávající je povinen odstranit vadu bez ohledu na to, zda je uplatnění vady oprávněné či nikoli. Prokáže-li se však kdykoli později, že uplatnění vady Kupujícím nebylo oprávněné, tj. že Prodávající za vadu neodpovídal, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu veškeré jím účelně vynaložené náklady v souvislosti s odstraněním vady.
 84. Kupující je povinen poskytnout Prodávajícímu součinnost nezbytnou k odstranění vady.
 85. Do odstranění vady nemusí Kupující platit dosud nezaplacenou část Kupní ceny a případnou příslušnou DPH odhadem přiměřeně odpovídající jeho právu na slevu.
 86. Při dodání nového Předmětu koupě nebo jeho části vrátí Kupující Prodávajícímu na náklady Prodávajícího Předmět koupě nebo jeho část původně dodanou.
 87. Týká-li se vada Dokladů nebo jiného plnění poskytnutého Prodávajícím dle Kupní smlouvy, než Předmětu koupě, užijí se ustanovení odstavců 70 – 86 obdobně.
 88. Ustanovení § 1917 - 1924, §2099 – 2101, §2103 - 2117 a §2165 - 2172 Občanského zákoníku se neuzijí.

ČÁST 14 - SANKCE

89. Poruší-li Prodávající povinnost dodat Předmět koupě nebo Doklady či jakoukoliv jejich část ve sjednané době, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% z Kupní ceny za každý den prodlení.
90. Poruší-li Kupující povinnost zaplatit Kupní cenu ve sjednané době, je povinen uhradit Prodávajícímu úrok z prodlení ve výši právních předpisů.
91. Poruší-li Prodávající povinnost dodat Kupujícímu Předmět koupě bez vad, je povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5% z Kupní ceny. Úhradou smluvní pokuty nejsou dotčena práva Kupujícího z vadného plnění Prodávajícího.
92. Poruší-li Prodávající povinnost nepostoupit žádnou svou pohledávku za Kupujícím vyplývající z Kupní smlouvy, byť by takové postoupení bylo neplatné či neúčinné, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 10% z nominální hodnoty postoupené pohledávky, včetně hodnoty případného příslušenství ke dni účinnosti postoupení vůči postupníkovi.
93. Zaplacení smluvní pokuty nezbavuje Prodávajícího povinnosti splnit dluh smluvní pokutou utvrzený.
94. Kupující je oprávněn požadovat náhradu škody a nemajetkové újmy způsobené porušením povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, v plné výši.

ČÁST 15 - ODSTOUPENÍ OD KUPNÍ SMLOUVY

95. Poruší-li Smluvní strana Kupní smlouvu podstatným způsobem, může druhá Smluvní strana písemnou formou od Kupní smlouvy odstoupit.
96. Podstatné je takové porušení povinnosti, o němž Smluvní strana porušující Kupní smlouvu již při uzavření Kupní smlouvy věděla nebo musela vědět, že by druhá Smluvní strana Kupní smlouvu neuzavřela, pokud by toto porušení předvíдалa; v ostatních případech se má za to, že porušení podstatné není.
97. Podstatným porušením Kupní smlouvy je též prodlení s dodáním Předmětu koupě o více než 30 kalendářních dní.

98. Kupující je oprávněn od Kupní smlouvy odstoupit též z důvodů uvedených v části Předání a převzetí Předmětu koupě (viz ČÁST 9 - Obchodních podmínek).
99. Kupující je oprávněn odstoupit od Kupní smlouvy, ukáže-li se jako nepravdivé jakékoliv prohlášení Prodávajícího uvedené v odstavci 110, nebo ocitne-li se Prodávající ve stavu úpadku nebo hrozícího úpadku.
100. Smluvní strana může od Kupní smlouvy odstoupit, pokud z chování druhé Smluvní strany nepochybně vyplývá, že poruší Kupní smlouvu podstatným způsobem, a nedá-li na výzvu oprávněné Smluvní strany přiměřenou jistotu.
101. Jakmile Smluvní strana oprávněná odstoupit od Kupní smlouvy oznámí druhé Smluvní straně, že od Kupní smlouvy odstupuje, nebo že na Kupní smlouvě setrvává, nemůže volbu již sama změnit.
102. Zakládá-li prodlení Smluvní strany nepodstatné porušení její povinnosti z Kupní smlouvy, může druhá Smluvní strana od Kupní smlouvy odstoupit poté, co prodlévající Smluvní strana svoji povinnost nesplní ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou jí druhá Smluvní strana poskytla výslovně nebo mlčky.
103. 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 Kupní smlouvy odstoupila.
104. Poskytla-li Smluvní strana Smluvní straně prodlévající nepřiměřeně krátkou dodatečnou lhůtu k plnění a odstoupí-li od Kupní smlouvy 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 Kupní smlouvy, aniž by prodlévající Smluvní straně dodatečnou lhůtu k plnění poskytla.
105. Kupující je oprávněn odstoupit do Kupní smlouvy v případě, že Prodávající uvedl v nabídce podané do zadávacího řízení veřejné zakázky informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek řízení.
106. Odstoupením od Kupní smlouvy se závazek zrušuje od počátku.
107. Plnil-li Prodávající zčásti, může Kupující od Kupní smlouvy odstoupit jen ohledně nesplněného zbytku plnění. Nemá-li však částečné plnění pro Kupujícího význam, může Kupující od Kupní smlouvy odstoupit ohledně celého plnění.
108. Zavazuje-li Kupní smlouva Prodávajícího k opakované činnosti nebo k postupnému dílčímu plnění, může Kupující od Kupní smlouvy odstoupit jen s účinky do budoucna. To neplatí, nemají-li již přijatá dílčí plnění sama o sobě pro Kupujícího význam.
109. Ustanovení §1977, §2002 - 2003 Občanského zákoníku se neujíjí.

ČÁST 16 - OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

110. Prodávající prohlašuje, že není v úpadku ani ve stavu hrozícího úpadku, a že mu není známo, že by vůči němu bylo zahájeno insolvenční řízení. Rovněž prohlašuje, že vůči němu není v právní moci žádné soudní rozhodnutí, případně rozhodnutí správního, daňového či jiného orgánu na plnění, které by mohlo být důvodem zahájení exekučního řízení na majetek Prodávajícího a že mu není známo, že by vůči němu takové řízení bylo zahájeno.
111. Prodávající na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu §1765 Občanského zákoníku.
112. Prodávající není oprávněn postoupit žádnou svou pohledávku za Kupujícím vyplývající z Kupní smlouvy nebo vzniklou v souvislosti s Kupní smlouvou.
113. Prodávající není oprávněn provést jednostranné započtení žádné své pohledávky za Kupujícím vyplývající z Kupní smlouvy nebo vzniklé v souvislosti s Kupní smlouvou na jakoukoliv pohledávku Kupujícího za Prodávajícím.

114. Kupující je oprávněn provést jednostranné započtení jakékoliv své splatné i nesplacené pohledávky za Prodávajícím vyplývající z Kupní smlouvy nebo vzniklé v souvislosti s Kupní smlouvou (zejm. smluvní pokutu) na pohledávky Prodávajícího za Kupujícím.
115. Prodávající je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, které jsou obsaženy v Kupní smlouvě a dále o všech skutečnostech a informacích, které mu byly v souvislosti s Kupní smlouvou nebo jejím plněním jakkoliv zpřístupněny, předány či sděleny, nebo o nichž se jakkoliv dozvěděl, vyjma těch, které jsou v okamžiku, kdy se s nimi Prodávající seznámil, prokazatelně veřejně přístupné nebo těch, které se bez zavinění Prodávajícího veřejně přístupnými stanou. Prodávající 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 Kupujícího. Povinnosti dle tohoto odstavce je Prodávající povinen zachovávat i po zániku závazku z Kupní smlouvy, vyjma případů, kdy se takové skutečnosti a informace stanou prokazatelně veřejně přístupné bez zavinění Prodávajícího. Povinnosti dle tohoto odstavce se nevztahují na případy, kdy je Prodávající povinen zveřejnit takové skutečnosti nebo informace na základě povinnosti uložené mu právním předpisem nebo rozhodnutím orgánu veřejné moci.
116. Poruší-li Prodávající v souvislosti s Kupní smlouvou jakékoliv své povinnosti, nahradí Kupujícímu škodu a nemajetkovou újmu z toho vzniklou. Povinnosti k náhradě se Prodávající zproští, prokáže-li, že mu ve splnění povinnosti zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá z osobních poměrů Prodávajícího nebo vzniklá až v době, kdy byl Prodávající s plněním povinnosti v prodlení, ani překážka, kterou byl Prodávající povinen překonat, jej však povinnosti k náhradě nezproští.
117. Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Kupujícího Prodávající výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním Kupní smlouvy v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů.
118. Prodávající 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.
119. Písemnou formou (podobou) se rozumí listina podepsaná oprávněnou osobou Smluvní strany nebo email podepsaný zaručeným elektronickým podpisem oprávněné osoby Smluvní strany.



Příloha č. 3 – Vzor čestného prohlášení o splnění základních kvalifikačních předpokladů

Čestné prohlášení o splnění základních kvalifikačních předpokladů

Uchazeč:

Obchodní firma/jméno

Sídlo/místo podnikání

IČO

Zastoupen

který podává nabídku v rámci veřejné zakázky „**Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa**“, tímto čestně prohlašuje, že:

- a) nebyl pravomocně odsouzen pro trestný čin spáchaný ve prospěch organizované zločinecké skupiny, trestný čin účasti na organizované zločinecké skupině, legalizace výnosů z trestné činnosti, podílnictví, přijetí úplatku, podplacení, nepřímého úplatkářství, podvodu, úvěrového podvodu, včetně případů, kdy jde o přípravu nebo pokus nebo účastenství na takovém trestném činu, nebo došlo k zahlazení odsouzení za spáchání takového trestného činu;
jde-li o právnickou osobu, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu, a je-li statutárním orgánem dodavatele či členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu této právnické osoby; podává-li nabídku zahraniční právnická osoba prostřednictvím své organizační složky, musí předpoklad podle tohoto písmene splňovat vedle uvedených osob rovněž vedoucí této organizační složky; tento základní kvalifikační předpoklad musí dodavatel splňovat jak ve vztahu k území České republiky, tak k zemi svého sídla, místa podnikání či bydliště,
- b) nebyl pravomocně odsouzen pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem podnikání dodavatele podle zvláštních právních předpisů nebo došlo k zahlazení odsouzení za spáchání takového trestného činu;
jde-li o právnickou osobu, musí tuto podmínku splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu, a je-li statutárním orgánem dodavatele či členem statutárního orgánu dodavatele právnická osoba, musí tento předpoklad splňovat jak tato právnická osoba, tak její statutární orgán nebo každý člen statutárního orgánu této právnické osoby; podává-li nabídku zahraniční právnická osoba prostřednictvím své organizační složky, musí předpoklad podle tohoto písmene splňovat vedle uvedených osob rovněž vedoucí této organizační složky; tento základní kvalifikační předpoklad musí dodavatel splňovat jak ve vztahu k území České republiky, tak k zemi svého sídla, místa podnikání či bydliště,
- c) v posledních třech letech nenaplnil skutkovou podstatu jednání nekalé soutěže formou podplácení podle zvláštního právního předpisu,
- d) vůči jeho majetku neprobíhá nebo v posledních třech letech neproběhlo insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh nebyl zamítnut

proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo nebyl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující nebo zavedena nucená správa podle zvláštních právních předpisů,

- e) není v likvidaci,
- f) nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele,
- g) nemá nedoplatek na pojistném a na penále na veřejné zdravotní pojištění, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele,
- h) nemá nedoplatek na pojistném a na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, a to jak v České republice, tak v zemi sídla, místa podnikání či bydliště dodavatele,
- i) nebyl v posledních 3 letech pravomocně disciplinárně potrestán či mu nebylo pravomocně uloženo kárné opatření podle zvláštních právních předpisů,
- j) není veden v rejstříku osob se zákazem plnění veřejných zakázek,
- k) mu nebyla v posledních 3 letech pravomocně uložena pokuta za umožnění výkonu nelegální práce podle zvláštního právního předpisu a
- l) vůči němu nebyla v posledních 3 letech zavedena dočasná správa nebo v posledních 3 letech uplatněno opatření k řešení krize podle zákona upravujícího ozdravné postupy a řešení krize na finančním trhu.

V dne

.....
Jméno a podpis osoby oprávněné jednat jménem či za uchazeče



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Generální ředitelství

Dlážděná 1003/7

110 00 PRAHA 1

Příloha č. 4 – Vzor čestného prohlášení o ekonomické a finanční způsobilosti dodavatele splnit veřejnou zakázku

Čestné prohlášení o ekonomické a finanční způsobilosti splnit veřejnou zakázku

Uchazeč:

Obchodní firma/jméno

Sídlo/místo podnikání

IČO

Zastoupen

který podává nabídku v rámci veřejné zakázky „**Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa**“, tímto čestně prohlašuje, že:

je ekonomicky a finančně způsobilý splnit veřejnou zakázku „Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa“.

V dne

.....
Jméno a podpis osoby oprávněné jednat jménem či za uchazeče

Příloha č. 5 – Vzor čestného prohlášení dle bodu 6.9 Výzvy k podání nabídky

Čestné prohlášení dle bodu 6.9 Výzvy k podání nabídky

Uchazeč:

Obchodní firma/jméno

Sídlo/místo podnikání

IČO

Zastoupen

kteřý podává nabídku v rámci veřejné zakázky „**Dodávka měřících skříní pro EHV, II. etapa**“, tímto čestně prohlašuje, že:

- zde předkládá seznam statutárních orgánů nebo členů statutárních orgánů, kteří v posledních třech letech od konce lhůty pro podání nabídek byli v pracovněprávním, funkčním či obdobném poměru u zadavatele – jsou jimi:
- zde předkládá seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu, vyhotovený ve lhůtě pro podání nabídek:
- neuzavřel a neuzavře zakázanou dohodu podle zvláštního právního předpisu (zákon č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů) v souvislosti se zadávanou veřejnou zakázkou.

V dne

.....
Jméno a podpis osoby oprávněné jednat jménem či za uchazeče