




Paré:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.10.2024	Čistopis PDPS po připomínkách	Ing. Martin Raibr
001	13.1.2025	Opraveno dle dotazů uchazečů- sada č. 2	Ing. Petr Nekula
002	11.2.2025	Opraveno dle dotazů uchazečů- sada č. 19	Ing. Petr Nekula

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00, Praha 8	

Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:	Společnost „SP + SEU_Plzeň - Stod_PDPS, PDPS“, správce SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 00 Praha 3 T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>		
Zhotovitel části / objektu: Adresa: Kontakt:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 00 Praha 3 T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Petr Mahdal	Specialista:	Ing. Petr Nekula

Název stavby / akce:	Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1. ETAPA				Označení (S-kód):	S631500859			
					Zakázka:	21-001.20			
Název části:	Staniční zabezpečovací zařízení				Označení části:	D.1.1.			
Název objektu:	ŽST Plzeň hl.n., úpravy SZZ				Číslo objektu / komplexu:	PS 1-01-01			
Název přílohy:	Technická zpráva				Číslo přílohy:	1 . 001			
Název dílčí části přílohy:	-								
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:		Měřítko:		Stupeň dokumentace:				
Ing. Martin Raibr	Ing. Martin Raibr		Formáty: A4		PDPSP				
Kraj:	Katastrální území:		TUDU:		Smluvní datum zpracování:				
Plzeňský	viz textová část		viz textová část		31.05.2024				
S-kód:	Stupeň dokumentace:		Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:		Revize:	
S 6 3 1 5 0 0 8 5 9	P D P S		D 1 1 0 1	P S 0 1 0 1 0 1	X X	X	X X X X	0 0 2	



Projekty
Inženýring
Konzultace

SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

**„Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN,
1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa“**

**Železniční zabezpečovací zařízení
PS 1-01-01, ŽST Plzeň hl.n., úprava SZZ**

Obsah

1	Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení.....	4
1.1.1	Místo stavby	4
1.2	Údaje o stavebníkovi.....	5
1.2.1	Objednatel (investor)	5
1.2.2	Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace	5
1.3	Generální dodavatel stavby	5
2	Seznam vstupních podkladů	6
2.1	Základní požadavky a podmínky pro daný objekt vycházející ze zadávací dokumentace dané stavby v příslušném stupni dokumentace	6
2.2	Seznam již zpracovaných dokumentací dané stavby;	6
2.3	Seznam dokumentací jiných staveb, které mají přímou návaznost.....	6
3	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů.....	7
3.1	Stávající stav	7
3.1.1	Plzeň hl. n.	7
3.1.2	ŽST Stod	8
3.1.3	ŽST Plzeň hl.n., obvod Nová Hospoda – ŽST Vejprnice	8
3.1.4	Hlavní technické parametry tratí	8
3.2	Nový stav	9
3.2.1	Obecně	9
3.2.2	Technický koncept	9
3.2.3	Vazba na legislativu	10
3.2.4	Rozsah dokumentace	10
3.2.5	Návěstidla.....	11
3.2.5.1	Zábrzdne vzdálenosti	11
3.2.5.2	Viditelnost návěstidel	11
3.2.5.3	Umístění návěstidel, jejich označení a konstrukce	11
3.2.5.3.1.	Umístění návěstidel.....	12
3.2.5.3.2.	Neproměnná návěstidla	12
3.2.5.4	Demontáže	12
3.2.6	Výhybky a výkolejky	13
3.2.6.1	Pomocná stavědla a elektromagnetické zámky.....	14
3.2.7	Prostředky pro zjišťování volnosti	14
3.2.7.1	Kolejové obvody	14
3.2.7.2	Počítače náprav	15
3.2.7.2.1.	ŽST Plzeň hl.n.....	15
3.2.7.2.2.	Plzeň hl.n. – Nová Hospoda	15
3.2.7.2.3.	Nová Hospoda	16
3.2.7.2.4.	Počítače náprav-vazba	16
3.2.7.2.5.	Demontáže	16
3.2.8	Kabelizace.....	16
3.2.8.1	Venkovní kabelizace	16
3.2.8.2	Vnitřní rozvody	17
3.2.8.3	Kácení	17
3.2.9	Napájení	17
3.2.9.1.1.	ŽST Plzeň hl.n. – obvod Jižní Předměstí.....	17
3.2.9.1.1.	Dopravna Nová Hospoda.....	17

3.2.9.2	Výpočet napájení pro staniční zabezpečovací zařízení.....	18
3.2.10	Umístění zařízení	20
3.2.10.1	Stavědlová ústředna – provozní budova Nová Hospoda.....	20
3.2.10.1.1.	Rozsah stavědlové ústředny	21
3.2.10.1.2.	Místnost baterií – provozní budova Nová Hospoda.....	21
3.2.10.2	Stavědlová ústředna – Plzeň hl.n.	21
3.2.10.3	Stavědlová ústředna – demontáže	21
3.2.11	Vazba na navazující tratě.....	22
3.2.11.1	Vlečka 2292 - IT Bohemia.....	22
3.2.11.2	Plzeň hl.n. - Nová Hospoda	22
3.2.11.3	Nová Hospoda - Vejpřnice	22
3.2.11.4	Nová Hospoda - Stod.....	22
3.2.12	Požadavky na nové technologické zařízení	22
3.2.12.1	ERTMS.....	22
3.2.12.2	Uvolňovací rychlosti	22
3.2.12.3	Diagnostika	22
3.2.12.4	Funkcionalita EZŠ	23
3.2.12.5	Funkcionalita VCO	23
3.2.12.6	VCRP	23
3.2.12.7	VCP	23
3.2.12.8	VNPN	23
3.2.12.9	AVV	23
3.2.12.10	Zajištění DOZ	23
4	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů	24
5	Návaznost na ostatní objekty, související stavby.....	25
5.1	Související objekty	25
5.2	Návaznost na jednotlivé objekty.....	25
5.3	Návaznost na jiné – související či výhledové investice.	25
6	Stavebně montážní postupy výstavby.....	26
6.1	Vazba objektu na HMG stavby	26
6.2	Popis potřebných provizorních stavů.....	26
7	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.....	28
8	Vazba na předchozí stupně dokumentace	28
9	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace.....	28
10	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.	28
11	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	
	29	
11.1	Likvidace odpadů	29
11.2	Vliv stavby na životní prostředí	29
11.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí	29
11.4	Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy.....	30
11.4.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí	30
11.4.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	30
11.4.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	30
11.4.2	Ochrana proti přepětí	31

1 Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení

Název stavby: Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN,
1.stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa

ISPROFOND 532 352 0021

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Dílčí část – objekt (PS/SO): D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

PS 1-01-01 ŽST Plzeň hl.n., úprava SZZ

Charakter dílčí části: Výstavba nové infrastruktury

Katastrální území, pozemky: Veškerá katastrální území a pozemky, kterými PS/SO prochází
(viz. Dokladová část)

Místo stavby dílčí části: dále uvedeno

Trať podle Prohlášení o dráze:

Plzeň hlavní nádraží - Česká Kubice státní hranice 200 00

Traťový úsek TU: Traťový úsek:Plzeň hl.n.
č.712A Plzeň hl.n. - Česká Kubice st.hr.

Kategorie dráhy: celostátní

Kategorie trati podle TSI: F1

Období realizace: 08/2025 – 02/2027

Kraj: Plzeňský

1.1.1 Místo stavby

Místo stavby: Železniční trať:

- č. 712A Plzeň hl.n. - Česká Kubice st.hr.
Traťový úsek:Plzeň hl.n.

Železniční dopravní dotčené stavbou: Plzeň hl.n., Nýřany

Železniční dopravní hraničící se stavbou: Plzeň hl.n., Vejprnice

Skladba a rozsah PS je zpracován v rozsahu DSP v členění a rozsahu dle přílohy č.9 vyhlášky č.499/2006Sb jako dokumentace pro společné povolení stavby dráhy a její zpracování je rozšířeno i o stupeň PDPS v členění rozsahu přílohy č.3 vyhlášky č.146/2008Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

1.2 Údaje o stavebníkovi

1.2.1 Objednatel (investor)

Stavebník/investor: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zástupce investora: Správa železnic, státní organizace
Stavební správa západ
Diamond Point, Ke Štvanici 656/3, 186 00

1.2.2 Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla: SUDOP PRAHA a.s.
208
Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349
DIČ: CZ 257 93 349
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

Hlavní projektant (HIP): Ing. Petr Mahdal
číslo autorizace: 0012583
obor autorizace: DS

Specialista dílčí části/Odpovědný projektant dílčí části:
Ing. Martin Raibr
číslo autorizace: 0009389
obor autorizace: IT00
(martin.raibr@sudop.cz,+420 605 229 036)

Zpracovatel přílohy dílčí části:
Ing. Michal Dojčar
(michal.dojcar@sudop.cz,)

1.3 Generální dodavatel stavby

Bude určen výběrovým řízením

2 Seznam vstupních podkladů

2.1 Základní požadavky a podmínky pro daný objekt vycházející ze zadávací dokumentace dané stavby v příslušném stupni dokumentace

Stavba vychází z požadavků uvedených z dokumentace „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně)“ která byla součástí zadávací dokumentace a z požadavků objednatele definované v dokumentu a jeho přílohách pod názvem Zvláštní technické podmínky, Projektová dokumentace pro stavební povolení a Projektová dokumentace pro provádění stavby a výkon autorského dozoru s datem vydání 24.7.2020, dále uváděno jako ZTP.

2.2 Seznam již zpracovaných dokumentací dané stavby;

Zpracování dokumentace navazuje na dokumentaci stupně ZP, DÚR „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně)“ zpracovaný 05/2020 společností Správa železnic, státní organizace.

2.3 Seznam dokumentací jiných staveb, které mají přímou návaznost

Stavba svým rozsahem navazuje na jednotlivé stavby uvedené v ZTP stavby. Dle podmínek ZTP zhotovení stavby musí být provedeno v koordinaci s připravovanými, případně aktuálně realizovanými akcemi a to i dalších investorů, které přímo s předmětnou akcí souvisí nebo ji mohou ovlivnit. Součástí plnění Díla je i zajištění koordinace při realizaci prací, poskytování a rozsahu výluk, přidělení prostorů pro staveniště v jednotlivých ŽST apod.. Jako požadavek bylo koordinovat stavbu se stavbami:

- „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně) – 2.etapa“
- „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“
- „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, TNS Skvrňany“

K jednotlivým stavbám však nebyly předány podklady a zhotovitel dokumentace využíval svých podkladů a znalostí pro zhotovení stavby. Investor byl několikrát vyzván k předání podkladů, které nezajistil.

3 Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

3.1 Stávající stav

3.1.1 Plzeň hl. n.

V ŽST Plzeň hl.n. je po 3.stavbě Uzlu Plzeň, který je pro tuto stavbu stavem výchozím, v provozu elektronické staniční zabezpečovací zařízení které má 1 technologickou (řídící) část stavědla a 3 oddělené prováděcí části. Zařízení patří do 3.kategorie podle TNŽ 34 2620.

Ústřední stavědlo Plzeň hl.n. (Triangl)

Staniční zabezpečovací zařízení, elektronické stavědlo s technologickou částí, umístěné ve stavědlové ústředně budovy Ústředního stavědla (Triangl) zřízené stavbou „Uzel Plzeň, 1. stavba – přestavba pražského zhlaví“ v roce 2016. Technologii SZZ jsou podřízeny dočasná prováděcí část pro obvod Seřadovací nádraží, umístěná v kontejnerech MPZZ, a definitivní prováděcí část obvodu Jižní předměstí a obvodu Nová Hospoda.

Zařízení je s třífázovými elektrickými přestavníky, se světelnými návěstidly, s kolejovými obvody 275 Hz a s přenosem kódu VZ. Kolejové obvody jsou doplněny v některých částech kolejiště počítači náprav. Zařízení bylo zřízeno s výhledem postupného rozšiřování na všechny obvody ŽST Plzeň hl.n., ke kterému dojde v jednotlivých stavebních úsecích Uzlu Plzeň.

Ovládání zařízení je zajištěno ze třech vzájemně záložních pracovišť JOP z dopravní kanceláře v budově centrálního stavědla (Triangl). Zařízení je dálkově řízeno z CDP Praha z dispečerského sálu 3C. Ovládání části kolejiště je zřízeno také na St.14 v obvodu Seřadovací nádraží. V kiosku výpravčích na nástupišti je v provozu bezobslužné pracoviště JOP.

Obvody Jižní Předměstí, Nová Hospoda a Seřadovací nádraží

Ve všech obvodech je v činnosti staniční zabezpečovací zařízení ve funkci traťového stavědla. Výkonná část stavědla obvodu Jižní Předměstí je umístěna v SÚ v budově nádraží Plzeň Jižní předměstí. Výkonná část stavědla obvodu Nová Hospoda je umístěna v RD v místě výhybek obvodu. Výkonná část stavědla Seřadovací nádraží je umístěna ve dvou mobilních kontejnerech umístěných na zhlavích Seřadovacího obvodu. Řídící (technologická) část stavědla je společná pro celý úzel Plzeň a je umístěna v budově centrálního stavědla.

Zařízení je s třífázovými elektromotorickými přestavníky, se světelnými návěstidly, s elektronickými KO a úseky počítače náprav.

Ovládání zařízení je zajištěno z místního zálohovaného pracoviště JOP z dopravní kanceláře v budově centrálního stavědla (Triangl), zařízení je dálkově řízeno z CDP Praha z dispečerského sálu 3C.

3.1.2 ŽST Stod

ŽST Stod je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71. Zařízení je s třífázovými elektromotorickými přestavníky, se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody 275 Hz. Vnitřní část zařízení je umístěna ve výpravní budově. Pro ovládání RZZ je v dopravní kanceláři zřízen šikmý ovládací stůl s tlačítkovou volbou, z tohoto stolu je dálkově řízena i výhybna Chotěšov. Úrovňový přejezd na zhlaví ŽST v km 134,661 je zabezpečen zařízením PZS 3SBI typu AŽD 71 s vnitřní výstrojí v reléovém domku u přejezdu, indikační a ovládací prvky přejezdu jsou umístěny v dopravní kanceláři.

3.1.3 ŽST Plzeň hl.n., obvod Nová Hospoda – ŽST Vejprnice

Výchozí stav v traťovém úseku bude realizován stavbou Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st.hranice SRN, 2.stavba. V rámci 2.stavby Plzeň - Domažlice zde bude zřízen provoz ve výhradním provozu ETCS L2 s dálkovým řízením z dopravní Nýřany při přenosu na CDP Praha.

3.1.4 Hlavní technické parametry tratí

Hlavní železniční trať

Plzeň hl.n. -Česká Kubice st.hr.

Žel. trať dle rozdělení v TTP:	712A Plzeň hl.n. -Česká Kubice st.hr.
Žel. trať dle rozdělení v JŘ.:	180 (Praha -) Plzeň – Domažlice – Furth im Wald
Začátek trati:	Plzeň hl.n. (km 103,527)
Konec trati:	Česká Kubice st.hr. (km 184,102)
Typ trati:	jednkolejná
Zábrzdna vzdálenost:	1 000m
Plzeň hl.n.os.n. - Plzeň hl.n.N.Hospoda	
Zábrzdna vzdálenost:	700m
Plzeň hl.n.N.Hospoda - Č.Kubice st.hr.	
Trakční soustava:	Nezávislá
Kategorie dráhy:	Celostátní
Začátek stavby:	Plzeň hl.n. - VB
Konec stavby:	Vejprnice - VB

Dotčené území stavbou vyplývá z polohy jednotlivých železničních dopravníků. Stavba se bude odehrávat výhradně na drážních pozemcích a objektech v majetku Správy železnic, státní organizace případně v majetku ČD a. s. Mimo drážní pozemky se zasahuje pouze v případě, kdy je nutný přístup ke stávajícímu zařízení pro provedení rekonstrukce. Realizací stavby nedojde k zásahům do zemědělského nebo lesního půdního fondu. Výstavba a ani budoucí provoz neovlivní negativně životní prostředí. Všechny odpady vzniklé na stavbě budou uloženy v souladu s dnes platným zákonem o zacházení s odpady.

3.2 Nový stav

3.2.1 Obecně

V dopravně Nová Hospoda se vybuduje nové staniční zabezpečovací zařízení s řídicí částí umístěnou v místě, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie a bude umožňovat stavění vlakových cest ze všech/na všechny dopravní koleje v dopravně Nová Hospoda. Stavění vlakových cest bude v základním stavu prováděno z dispečerského pracoviště v CDP Praha ze vzájemně zálohovaných pracovišť JOP ve stávajícím dispečerském sále řízené oblasti Beroun-Cheb. Do doby dokončení navazující stavby však bude trať řízena z provizorního PPV Nýřany realizované v 2. stavbě.

Značení kolejí a výhybek však vychází z projednání se SŽ v rámci dopravní technologie stavby a v rámci profese železniční zabezpečovací zařízení dochází pouze k převzetí tohoto značení, které není v plném souladu se zvyklostmi v rámci zabezpečovacího zařízení.

DNO nebude zřizována, pokud budou splněny podmínky pro její nezřizování v rámci dodávaného zařízení. V případě poruchy dálkového řízení bude odbočka řízena z PPV Plzeň, jiný způsob nouzového řízení není uvažován.

Nová stavědlová ústředna bude umístěna v nové technologické budově v místě dopravní, kde bude umístěna i ostatní technologická část jako je sdělovací místnost a místnost rozvodny NN. Napájení bude zajištěno zálohovanou sítí z nově budované trakční napájení stanice Plzeň-Skvřňany.

V rámci nového SZZ bude upraveno jak stávající vnější zařízení (v minimálním rozsahu), které bude z větší části nahrazeno novým.

V rámci tohoto PS se předpokládá zřídit novou kabelizace v celém rozsahu dopravní Nová Hospoda a navazujících částech.

V rámci tohoto PS dojde i k úpravě ŽST Plzeň hl.n. a jeho obvodu stejně tak jako k vybudování TZZ v úseku Plzeň hl.n.-Nová Hospoda.

3.2.2 Technický koncept

V místě dopravní Nová Hospoda dochází ke změně jednotlivých technologií a i systémů. V ŽST Plzeň hl.n. je v současnosti v činnosti národní vlakový zabezpečovač doplněný smíšeným provozem systému ETCS. Od Nové Hospody včetně dochází ke zřízení systému ETCS L2 ve výhradní provozu s benefity.

Vzhledem k tomu je snaha tyto dva provozy oddělit, aby byly provedeny v samostatných RBC, tedy do RBC Plzeň hl.n., které je již v provozu s umístěním v CDP Praha dělat minimální úpravy a veškeré úpravy realizovat v rámci nového RBC, které musí zajistit i možnost provozu v obvodu Nová Hospoda s rychlostí nad 160km/h s limitní rychlostí 200km/h. Toto nové RBC bude zřízeno v rámci samostatné stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st.hranice SRN, 2.stavba“.

Zřízení balízových skupin, úpravy RBC a systému DOZ je provedena v navazujícím PS 10-01-01.1, Plzeň hl.n. - Stod, DOZ a ETCS, který je součástí této stavby. Pro potřeby systému ETCS bude využit systém GSM-R, který bude touto stavbou také upravován.

Oddělení je provedeno i s ohledem na vlečku č.2292, která je bez provozu od svého zřízení a v případě zřizování hlavních návěstidel by došlo ke zřízení rozsáhlého počtu prvků, které budou mít vliv na nedostupnost zařízení. Vzhledem k tomu je snaha maximálně zjednodušit řízení daného úseku při řádném provozu, ale i v případě mimořádností.

Vzhledem ke zřízení nové napájení stanice Skvřňany je snaha odstranit kolejové obvody v její blízkosti a minimalizovat ztráty při cestách zpětných trakčních proudů.

Vzhledem k výše uvedenému je přijata koncepce traťového uspořádání a odbočky, která je dále popsána.

V rámci tohoto PS bude zajištěna obousměrná komunikace mezi RBC a SZZ. Předpokládá se tedy, že u jednotlivých elektronických stavědel SZZ zajistí, na základě informace od RBC o zastavení vlaku a odebrání nenulové uvolňovací rychlosti, ukončení výluk současně zakázaných jízdních cest podle a vyloučených cest v ochranné dráze VCP. Zároveň SZZ zajistí ve spolupráci s RBC kooperativní zkrácení oprávnění k jízdě pro účely rušení neprojeté jízdní cesty.

3.2.3 Vazba na legislativu

Veškeré nové zařízení, které bude dodáváno tímto PS musí splňovat jednotlivé legislativní požadavky, které jsou definovány jako národní, tak i evropskou legislativou. Jedná se zejména o dodržení následujících požadavků:

- Použité zařízení musí splňovat TNŽ 34 2620. Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti SŽ s.o. zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽ s.o.. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.
- Použité kolejové obvody musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50 238, ČSN CLC/TS 50 238–2 (parametrům pro Českou republiku) a musí být označeny jako perspektivní dle ČSN 34 2613 ed. 3 a ČSN 34 2614 ed. 3. Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti SŽ s.o. zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽ s.o.. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.
- Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159–1, ČSN EN 50159-2, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238, ČSN EN 50121-1 až 5 ed.2., ČSN 50121-4 ed.3.
- Použité prvky interoperability budou mít platné ES Prohlášení o shodě a budou doloženy ES Certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně příslušného Technického souboru
- Neproměnná návěstidla budou vyhovovat TSI CCS, odd. 4.2.15, index 38.
- Zařízení bude v souladu s pokynem SŽ PO-09/2020-GŘ "Pokyn generálního ředitele ve věci doplnění požadavků na železniční zabezpečovací zařízení pro tratě s traťovou rychlostí do 200 km/h (včetně)" a technická řešení z něj vyplývající.

3.2.4 Rozsah dokumentace

Dokumentace vycházela z následujících materiálů předaných jako podklad pro přípravu:

- SŽ TSI CCS/MP1, Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem evropského vlakového zabezpečovače Účinnost od 1. července 2022
- SŽ D1, ČÁST PRVNÍ – Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem

V průběhu závěrečného jednání bylo zřejmé, že dojde k úpravě jednotlivých řešení, které vyplývají z nových požadavků z pozice zadavatele. Tyto nové požadavky však nebyly předány zhotoviteli dokumentace a ani jednotlivé podmínky vyplývající z TSI pro tvorbu nových systémů, jako například rozborů bezpečnosti atd.

Vzhledem k tomu dokumentace neobsahuje závěrovou tabulku ani na technické řešení v souladu s pokynem SŽ TSI CCS/MP1, Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním

provozem evropského vlakového zabezpečovače Účinnost od 1. července 2022 , který byl vydán bez rozboru bezpečnosti, respektive bez podmínek pro tvorbu závěrových tabulek.

Vzhledem k tomu je zřejmé, že dokumentaci bude nutné buď dopracovat z pohledu závěrové tabulky, či změnit na základě nových požadavků a pokynů zadavatele, které však musí být v souladu s legislativou.

Vzhledem k tomu je zřízena položka OSTATNÍ POŽADAVKY - VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.

3.2.5 Návěstidla

3.2.5.1 Zábrzdné vzdálenosti

V současném stavu je obvod Jižního předměstí, tak i obvod v Nové Hospodě definován jako obvod ŽST Plzeň.hl.n.. V rámci stavby bude obvod ŽST Plzeň hl.n. zkrácen po Jižní předměstí, kde bude ponechána zábrzdná vzdálenost 1000m a tím oddělen od obvodu Nová Hospoda.

V místě nově zřízených návěstidel ve funkci vjezdových v km 106,482 bude zlom zábrzdné vzdálenosti. Zde bude ukončena zábrzdná vzdálenost odvozená od rychlosti do 60 či 40km/h v případě výpadku systému ETCS což odpovídá zábrzdné vzdálenosti 400m a začne zábrzdná vzdálenost odpovídající ŽST Plzeň hl.n., tedy 1000m.

Zlom zábrzdné vzdálenosti od Plzně bude naopak umístěn v místě návěstidel L501/L502.

3.2.5.2 Viditelnost návěstidel

Všechna proměnná návěstidla (případně DNS) budou mít po stavbě vyhovující viditelnosti návěstních znaků ve smyslu vyhl. 173/1995 Sb. a TNŽ 34 2620 pro rychlost 40 km/h, resp. ze stojícího vedoucího drážního vozidla nejméně 100 m.

Všechna neproměnná návěstidla včetně Stop značek ETCS musí splňovat podmínky požadované viditelnosti návěstidel v souladu s požadavky vyhl. 173/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů a budou vyhovovat TSI CCS, odd. 4.2.15, index 38.

3.2.5.3 Umístění návěstidel, jejich označení a konstrukce

V rámci stavby dojde k úpravě stávajících návěstidel, ale i zřízení nových vnějších prvků v podobě jednotlivých návěstidel především ve stožárovém provedení, a to v následujícím rozsahu:

Plzeň hl.n.

- L501 – návěstidlo vznikne ze stávajícího návěstidla Lc501, které je umístěno na návěstním krakorci. Stávající návěstidlo bude demontováno a nahrazeno novým návěstidlem.
- L502 – návěstidlo vznikne ze stávajícího návěstidla Lc502, které je umístěno na návěstním krakorci. Stávající návěstidlo bude demontováno a nahrazeno novým návěstidlem.
- 1DS – návěstidlo vznikne ze stávajícího návěstidla Sc981 prostým přeznačením bez dalších úprav.
- 2DS – návěstidlo vznikne ze stávajícího návěstidla Sc982 prostým přeznačením bez dalších úprav.

Úpravy na výše uvedených návěstidlech jsou definovány jako jejich montáže.

Plzeň hl.n. – Nová Hospoda

- V rámci tohoto PS dojde k demontáži návěstidel L981 a L982, které jsou stožárové konstrukce. Jejich demontáž bude provedena bez náhrady.

- SeZ1 – v rámci tohoto PS dojde k přeznačení stávajícího návěstidla Se801 na SeZ1. Bude ponechána jeho poloha i konstrukce v podobě stožárového návěstidla.

Odbočka Nová Hospoda

V rámci tohoto PS dojde k celkové demontáži jednotlivých návěstidel ve stávajícím obvodu a dojde ke zřízení DNS v podobě následujících dvousvětelných návěstidel:

- 1L – návěstidlo bude stožárové konstrukce
- 2L – návěstidlo bude stožárové konstrukce
- 1S – návěstidlo bude stožárové konstrukce
- 2S – návěstidlo bude stožárové konstrukce
- VS – návěstidlo bude stožárové konstrukce

3.2.5.3.1. Umístění návěstidel

Z výkresové dokumentace je patrné, že některá neproměnná návěstidla jsou umístěna na opačné straně a vzhledem k tomu jsou projednávána s příslušným odborem SŽ s.o.. Jedná se o lokalizační značky mezi vjezdovými návěstidly s označením: 2-1078, 2-2, 1-3.

Řešení a umístění návěstidel (bez DNS) nepodléhá souhlasu provozovatele dráhy ve smyslu SŽ TNŽ 34 2620.

3.2.5.3.2. Neproměnná návěstidla

V rámci stavby budou zřízena i další neproměnná návěstidla v rozsahu situačního schéma. Je nutné zejména upozornit na návěstidla tvořená „Stop“ značkou dle výše uvedeného a návěstidla tvořená lokalizační značkou v rozsahu dle situačního schéma. Jejich provedení bude dle definovaných požadavků SŽ s.o. a předpokládá se jejich umjknstění na stožárek tvořený samostatným základem v případě značek samostatně stojících a v případě značek doplněných s DNS budou zavěšeny pod spodní svítilnou, nebo budou využívat konstrukce návěstidel a budou umístěna z jejich opačné strany.

3.2.5.4 Demontáže

V rámci stavby dojde k demontáži stávajících návěstidel a jejich vnitřní výstroje a to v rozsahu:

- L981
- L982
- Se802
- Se803
- DS

Vzhledem k jejich stavu budou předány příslušné složce OŘ k dalšímu využití.

3.2.6 Výhybky a výkolejky

V dopravně jsou zřízeny jednotlivé prvky dle následujícího výčtu, ze kterého je patrné, že doprava je v rozsahu 5výhybkových jednotek.

Trať

Z1 – ve stávajícím stavu je zřízena výhybka č.801. Ta bude ponechána a bude pouze přeznačena na výhybku Z1. I v novém stavu bude zabezpečena nerozřezným přestavníkem se snímačem polohy a bude ponechána v logické spojení s výkolejkou VkZ1.

Z2 – ve stávajícím stavu je zřízena výhybka č.Z1. Ta bude ponechána beze změn a bude pouze přeznačena na výhybku Z2.

VkZ1 - ve stávajícím stavu je zřízena výkolejka č.Vk801. Ta bude ponechána a bude pouze přeznačena na výkolejku VkZ1. Její způsob zabezpečení pomocí elektrického přestavníku bude ponechán beze změny.

Nová Hospoda

V rámci stavby dojde ke zřízení nových výhybek v obvodu Nová Hospoda. Výhybky číslo 1, 2, 3 budou zřízeny jako výhybky 1:26,5 s pohyblivými hroty srdcovek a dojde k jejich zabezpečení pomocí elektrických přestavníků v nerozřezném provedení se snímači poloh obdobně jako u výhybek č.4 a 5 zřízené jako poměrové 1:14 bez PHS.

Všechny výhybky budou zřízeny s plastovými, či betonovými ohradníky, zajišťující jejich ochranu. Zároveň bude zřízeno žlabové provedení jednotlivých přestavníků a to včetně čelistových závěrů. Na všech výhybkách, které budou zapojeny do ústředního stavění, budou osazeny kluzné stoličky v potřebném rozsahu, aby při dálkovém řízení nedocházelo k nutnosti jejich častého mazání a zvýšila se jejich spolehlivost.

Seznam ovládacích prvků (řadičů) pro výhybky a výkolejky:

1, 2, 3, 4, 5

Montáž nových přestavníků a výkolejek bude prováděna průběžně, dle úprav kabelizace a vnějších prvků.

Dodatečné úpravy na výhybkách 1:26,5

V rámci stavby se uvažuje s tím, že na výhybkách 1:26,5 dojde ke zřízení výměnových a odtlačných zámků v obvyklém provedení pro uzamčení PHS a vlastní výhybky. Výsledný klíč bude uložen v místě stanoveném základní dopravní dokumentací, která bude dopracována v rozsahu dokumentace PDPS.

Dočasné úpravy

Stavba je rozdělena na dvě etapy, kdy druhá etapa v rozsahu novostavba Nová Hospoda-Stod bude realizována v delším časovém rozestupu od výstavby 1.etapy. Vzhledem k tomu budou zřízeny provizorní výkolejky Vk1 a Vk2 v traťových kolejích, které budou zajišťovat boční ochrany vůči pracovním strojům při realizaci 2.etapy. Budou tedy zajišťovat možnost boční ochrany ve směru od Stodu do Plzně.

Výkolejky budou sklápěny postavením vlakové cesty od jednotlivých návěstidel 1S a 2S po dobu realizace stavby do jejího úplného dokončení.

Zároveň jejich sklopení bude provedeno při postavení nouzové cesty z dopravní Nová Hospoda za návěstidlo 1S či 2S.

Bude se jednat buď o posunové cesty, nebo o cesty s definováním podmínek. Za návěstidla 1S a 2S nebudou stavěny vlakové cesty do doby ukončení 2.etapy.

Demontáže

V rámci stavby dojde k demontáži výstroje v podobě přestavníků a snímačů na stávající výhybce č. 802. Vzhledem k jejich stavu budou předány příslušné složce OŘ k dalšímu využití.

3.2.6.1 Pomocná stavědla a elektromagnetické zámky

V rámci stavby vzniká vlečka na trati číslo 2292. Pro její obsluhu bude zřízeno pomocné stavědlo PSt.Z1, ze kterého bude umožněno stavění kolejové spojky Z1/VkZ1.

Jedná se o vlečku na trati s výhradním provozem s ETCS a je nutné zajistit jednotlivé předpisové požadavky a stanovení pro tyto případy.

Pro možnost obsluhy jsou zřízeny jednotlivé počítače náprav, které umožňují přestavení výhybky i při zastavení vlečkového vlaku před jejím hrotem či v bezpečné vzdálenosti za námezníkem odbočné výhybky.

3.2.7 Prostředky pro zjišťování volnosti

3.2.7.1 Kolejové obvody

V rámci tohoto PS dojde k úpravě stávajících kolejových obvodů v obvodu stávající ŽST Plzeň hl.n.. Jejich hranice soustředění je v úrovni stávajících ŽST L981 a L982 v km 107,479. Kolejové obvody mezi vlastním Jižním předměstím a tímto kilometrem jsou soustředěny do SÚ Jižní předměstí a ostatní KO jsou soustředěny do RD Nová Hospoda.

V rámci stavby a tohoto PS dojde k demontáži následujících kolejových obvodů 275Hz:

- 501-981 – SÚ Plzeň-Jižní Předměstí
- 502-982 – SÚ Plzeň-Jižní Předměstí
- 981K – SÚ Plzeň-Jižní Předměstí
- 982K – SÚ Plzeň-Jižní Předměstí
- V801 – SÚ Plzeň-Nová Hospoda
- 982-801 – SÚ Plzeň-Nová Hospoda
- V802 – SÚ Plzeň-Nová Hospoda
- DSK – SÚ Plzeň-Nová Hospoda

A kolejových obvodů 75Hz:

- T1 PL-VE – SÚ Plzeň-Nová Hospoda
- T2 PL-VE – SÚ Plzeň-Nová Hospoda

Vzhledem k jejich stavu budou předány příslušné složce OŘ k dalšímu využití.

3.2.7.2 Počítače náprav

V rozsahu stavby budou použity počítače náprav pro indikaci obsazení staničních, traťových kolejí a výhybkových úseku. Počítače náprav byly umístěny do kolejí, kde není požadován přenos kódu VZ nebo kde budou koleje pojížděny vozidly s menší adhezí případně kde dochází k odstavování vozů a docházelo by k špatnému šuntování, respektive vlivu EZŠ.

Počítače náprav jsou použity v celém rozsahu novostavby a jsou rozšířeny i do vlastní ŽST Plzeň hl.n..

Počítače jsou očíslovány a opatřeny indexem dle místa jejich použití:

- PB Plzeň hl.n., ponecháno stávající značení
- PNPB traťové úseky Plzeň hl.n.-Nová Hospoda
- NPB doprava Nová Hospoda

Umístění počítačů náprav je patrné z příložených výkresů a jejich vazba na kolejové obvody je zakreslena ve výkrese izolace kolejiště. Zároveň budou opatřeny indexem vyplývajícím z jejich pořadí.

Počítače náprav budou takového typu, aby byl zajištěn jejich bezporuchový provoz a byla ovlivňována jakoukoliv nápravou i od šesti nápravových vozidel (např. řady 770).

Při dodávce PCN je nutno respektovat omezení výstavby počítače náprav se typem snímače RSR 122 dle č.j. 57239/2012-OAE z 19.12.2012. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům platných TSI CCS, ČSN EN 50238 a především TSI CCS vydané prováděcím Nařízením EK 2019/776. Dále senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Dále budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES Certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně příslušného Technického souboru.

Minimální vzdálenost mezi jednotlivými snímači jednoho úseku počítačů náprav bude 24m a zároveň je požadavek na umístění snímače počítače náprav od tzv. danger pointu, tedy například od námezíku přilehlé výhybky v minimální vzdálenosti 4,2 m.

Pro umístění počítačů náprav je zvolena skříň PN. Ve skříni bude umístěna veškerá vnitřní výstroj počítačů náprav a to včetně přenosového systému.

Pro zajištění spolehlivé činnosti PCN bude nutné zajistit kolejové propojky v jednotlivých kolejích pro propojení obou pásů, ty se předpokládají ve vzdálenosti maximálně 300m od sebe v kolejích, kde jsou použity pouze počítače náprav. Tyto propojky budou dodány tímto PS.

3.2.7.2.1. ŽST Plzeň hl.n.

V rámci stavby dojde k využití stávajících snímačů počítačů náprav v následujícím rozsahu:

Snímače PB515 a PD516 budou nadefinovány ve své vnitřní výstroji jako obousměrné a umístěny před izolovaný styk, tedy dojde ke změně polohy.

Snímače PB517 a PD518 budou demontovány. Po jejich demontáži bude zrušen stávající izolovaný styk a následně usazeny do nové pozice.

V místě návěstidel 1DS a 2DS bude dělení vnitřní výstroje mezi SZZ (SÚ Plzeň-Jižní Předměstí) a TZZ (SÚ Nová Hospoda).

3.2.7.2.2. Plzeň hl.n. – Nová Hospoda

V rámci stavby dojde k využití stávajících snímačů počítačů náprav zřízených na vlečce číslo 2292 a to PB801 a PB802. Snímače budou přeznačeny dle nového schématu. Ostatní snímače budou zřízeny jako nové v definovaných polohách.

3.2.7.2.3. Nová Hospoda

Jedná se o nově zřizovanou dopravnu, která bude vybavena novými prvky dle situačního schéma.

3.2.7.2.4. Počítače náprav-vazba

V rámci stavby jsou navrženy hraniční úseky počítačů náprav, které slouží pro přenášení indikace průjezdu do sousedních dopravníků, tedy přenáší se vazba do dvou zařízení, jedná se o snímače u návěstidel:

- 1DS
- 2DS
- VS
- 1S
- 2S

Vzhledem k této vazbě je v soupisu prací uvažováno u těchto snímačů počítačů náprav s položkou DOŘEŠENÍ DALŠÍHO JEDNOHO BODU VE SKŘÍNI S POČÍTAČI NÁPRAV

3.2.7.2.5. Demontáže

V rámci stavby dojde k demontáži jednotlivých snímačů počítačů náprav PB519 a PB520 a jejich vnitřní výstroje. Vzhledem k jejich stavu budou předány příslušné složce OŘ k dalšímu využití.

3.2.8 Kabelizace

V rozsahu stavby dojde k úpravě kabelizace dle příloh. V rámci tohoto PS se předpokládá, že dojde ke kompletní obnově kabelizace v celém rozsahu dopravníku.

3.2.8.1 Venkovní kabelizace

Pro propojení stavědlové ústředny s venkovními prvky bude položena odpovídající kabelizace.

Kabely budou párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení typu TCEKPFLEY při splnění podmínky kratší jak 300m. Pro zajištění datové komunikace mezi decentralizovanou výstrojí SZZ bude dále použita optická kabelizace dodána v rámci PS sdělovacího zařízení.

Hloubka výkopu pro pokládanou kabelizaci bude v místech možného ohrožení kabelové trasy silničními vozidly 120 cm a mimo tato místa 50-80 cm. Pro nedostatek místa dochází k souběhům kabelů s kolejemi. V těchto případech musí být dodržena minimální vzdálenost krajního kabelového žlabu 2,2 m od osy přilehlé koleje. Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že hloubka dna podchodu bude minimálně 150 cm pod úroveň TK, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou. Podchody se zřídí z trubek PVC těžké řady (případně ze silných plastových „husích krků“) o vnitřním průměru 15 cm. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zřídit nejpozději v době provádění sanačních prací v kolejišti, pozdější zřízení již nebude možné. Konstrukce a dodávka přechodů v oblasti nových kolejí bude provedena v rámci tohoto PS.

Kabelové žlaby budou z mechanicky odolného materiálu a jejich ukládání bude řešeno dle ČSN 73 6005. Trasy budou při pokládání chráněny proti možnému jejich ohrožení stavební mechanizací a bude vyhověno podmínkám TKP.

Do kabelové trasy budou položeny markery. Markery se zápisem budou v místě jednotlivých kabelových spojek a markery bez zápisu v místě výrazných zlomů a kabelových rezerv.

V rámci úprav kabelových tras dojde k úpravě drážních stezek, které budou porušeny výkopy a tyto výkopy jsou mimo kolejové úpravy.

3.2.8.2 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, vodiče a šňůry různých dimenzí a průřezů, jejich přesné určení bude předmětem dodavatelské dokumentace. Vnitřní kabely, šňůry a vodiče budou uloženy do nových kabelových žlabů nad novými skříní.

3.2.8.3 Kácení

V rámci tohoto PS se neuvažuje s kácením ani náletové, ani trvalé zeleně.

3.2.9 Napájení

3.2.9.1.1. ŽST Plzeň hl.n. – obvod Jižní Předměstí

V SÚ Plzeň-Jižní Předměstí bude ponecháno stávající napájení bez úprav a pro napájení nových prvků bude využito stávajících rozvodů.

3.2.9.1.1. Dopravná Nová Hospoda

V rámci závěrečného projednání došlo k nadefinování způsobu napájení celé stavby a zajištění napájení pro tento PS.

Pro napájení železničního zabezpečovacího zařízení budou zřízeny dvě přípojky NN o počátku této stavby.

Základní přípojka bude zajištěna z napájení z trakčního vedení 25kV/50Hz. Trakční vedení bude od počátku stavby uvedeno do provozu i bez existence TNS Skvrňany. V rámci této 1.etapy bude napájení určeno čistě pro technologické zařízení a jízda vlaků v závislé trakci nebude do doby dokončení TNS Skvrňany zajištěna.

Druhá přípojka napájení staničního zabezpečovacího zařízení se předpokládá z přípojky 22kV od distributora energie ČEZ. Bude se tak jednat o napájení ze dvou oddělených zdrojů. Nouzové napájení bude zajištěno ze staniční baterie po dobu 3hodin v souladu s TNŽ.

Automatické přepínání, blokování a indikace přípojek bude zajišťovat rozvaděč zajištěné sítě, který bude dodán jiným SO. Kontroly hlavního a náhradního napájení budou zobrazovány na monitoru JOP. Pro vypnutí napájecích zdrojů při požáru apod. se zřídí tlačítka nouzového vypnutí napájení v dopravní kanceláři, ve stavědlové ústředně a v místnosti baterií. Napájecí rozvaděč staničního zabezpečovacího zařízení bude vybaven příslušnou diagnostikou.

Plnohodnotné napájení staničního zabezpečovacího zařízení bude zajištěno z baterií po dobu minimálně 3 hodin.

Jako napájecí zdroj může být použit zjednodušený napájecí zdroj sestavený z jednotlivých měničů frekvencí atd.. Případně bude použito velkého zdroje obvyklé konstrukce. **Jako vstupní svorky do napájecího zdroje budou použity svorky s přístupem zdola.**

Vypínání napájecích zdrojů bude v místnostech:

Stavědlová ústředna

Místnost baterií

3.2.9.2 Výpočet napájení pro staniční zabezpečovací zařízení

Součástí univerzálního napájecího zdroje je vstupní skříň s přepínáním přípojek a jištěním, jak již bylo uvedeno výše. Dále jsou součástí univerzálního napájecího zdroje usměrňovač, baterie 400V a měniče 400V / 50Hz s napájením z baterie 400V pro nouzové napájení v případě výpadku přípojek nebo jejich přepínání. V napájecím zdroji bude jeden záložní měnič 50 Hz. Při výpadku všech přípojek jsou z univerzálního napájecího zdroje napájeny po dobu 8 hodin všechny obvody staničního zabezpečovacího zařízení.

Rozsah napájení bude zajišťovat napájení i pro lokalitu vlečky 2292 a přilehlý úsek do ŽST Plzeň hl.n..

Výpočet stavědlová ústředna Nová Hospoda

Výpočet celkové spotřeby zabezpečovacího zařízení						
				Nap. z NZ 3 hodin	Nap. z NZ 3 hodiny	Nap. nezáloh.
	ks	příkon na kus		příkon	příkon	příkon
Hlavní návěstidla + předvěsti	5	30 VA		150 VA	150 VA	
Seřaďovací + AB návěstidla	1	30 VA		30 VA		
EMZ+PST	1	30 VA		30 VA		
Přestavníky	22	15 VA		330 VA		4 000 VA
Dohlédací obvody výměn	22	20 VA		440 VA	440 VA	
Počítače náprav úseky	27	5 VA		135 VA		
Počítače náprav čidla	35	8 VA		280 VA		
Elektronická část SZZ				288 VA	288 VA	
Obvody volné vazby				144 VA	144 VA	
TZZ AH počet koleji	0	40 VA		0 VA		
TZZ AB počet koleji	0	100 VA		0 VA		
Napájecí část PZS	0	1000 VA		0 VA	0 VA	0 VA
Kolejové obvody 75 Hz + LVZ				0 VA		
Kolejové obvody 275 Hz				0 VA		
Zadávací počítač + 2x monitor	1	250 VA		250 VA	250 VA	
Technologický počítač	1	200 VA		200 VA	200 VA	
Skříň dálkové ovládání	1	140 VA		140 VA	140 VA	
Lokální diagnostický systém	0	300 VA		0 VA	0 VA	
Pracoviště údržby	0	110 VA		0 VA		
PC diagnostiky	0	200 VA		0 VA		
Dobíječ						2 500 VA
Spotřeba mimo zab. zař.				200 VA	200 VA	12 100 VA
Ostatní nezahmutá spotřeba				219 VA	138 VA	1 860 VA
Odběr z NZ sběrnice 24V				432 VA	432 VA	
Odběr z NZ sběrnice 230V				2 404 VA	1 518 VA	
Celkem z baterií:				2 836 VA		
Celkem mimo baterie:				20 460 VA		
Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení:				23 296 VA		
Výpočet soudobého příkonu zabezpečovacího zařízení						
		koeficient	příkon			
		soudobosti				
Soudobý příkon zabezpečovacího zařízení:		0,8	18 637 VA			
Výpočet celkové kapacity bezúdržbové baterie NZ						
			Plnohodnotný provoz		Nouzový provoz	
			3 hodiny		3 hodiny	
Odběr z NZ DC 24V			432 VA		432 VA	
Odběr z NZ AC 230V/400V			2 404 VA		1 518 VA	
Napětí			384 V		384 V	
Doba odběru			3 hod		3 hod	
Potřebná kapacita			33 Ah		23 Ah	
Celková kapacita bezúdržbové baterie UNZ:			60 Ah			
Výpočet jištění						
Vstupní přípojka			Jištění(max)			
3-fáz. 400V			3 + N	40 A		
1-fáz. 230V			1 + N	122 A		
TV (400V)			2 pólové	58 A		
Výpočet tepelných ztrát						
Tepelné ztráty zařízení:				2,5 kW		

Celková spotřeba staničního zabezpečovacího zařízení se předpokládá dle tabulky.

Zároveň v rámci napájecího zdroje dojde k zajištění napájení i pro technologii sdělovacího zařízení v rozsahu cca 12.1.kW. Bude se jednat tak o jeden napájecí zdroj zajišťující základní napájení pro zabezpečovací a sdělovací zařízení.

Součástí univerzálního napájecího zdroje je vstupní skříň s přepínáním přípojek a jištěním, jak již bylo uvedeno výše. Dále jsou součástí univerzálního napájecího zdroje usměrňovač, baterie 400V a měniče 400V / 50Hz s napájením z baterie 400V pro nouzové napájení v případě výpadku přípojek nebo jejich přepínání. V napájecím zdroji bude jeden záložní měnič 50 Hz. Při výpadku všech přípojek jsou z univerzálního napájecího zdroje napájeny po dobu 3 hodin všechny obvody staničního zabezpečovacího zařízení.

3.2.10 Umístění zařízení

Pro umístění vnitřní části zabezpečovacího zařízení jsou určeny prostory stavědlové ústředny, která vznikne v nové technologické budově. Ta bude vybudována v rámci této stavby v lokalitě Nová Hospoda. Pro umístění technologického zařízení však bude využito i ostatních prostor bud' stávajících, nebo vybudovaných v navazujících stavbách.

3.2.10.1 Stavědlová ústředna – provozní budova Nová Hospoda

Jedná se o provozní budovu, ve které bude umístěna i stavědlová ústředna pro SZZ. Do ní se předpokládá umístit napájecí část nového stavědla a vlastní technologii ZZ včetně přílehlých obvodů.

Pro tuto místnost se předpokládá zřízení klimatizace, která bude zajišťovat klima +25°C a předpokládá se, že vyzařovaný tepelný příkon novým zařízením bude v této místnosti dle výše uvedených výpočtů. V případě, že dimenze klimatizace nebude dostatečná pro použité SZZ, zahrne zhotovitel její úpravu do své nabídky. Celá stavědlová ústředna bude v rámci vybudována s možností umístění zařízení o váze až 550kg/m². Součástí stavebních úprav bude zřízení i jednotlivých prostupů a úprava stěn pro vedení kabelových roštů. V těchto kabelových roštech, bude vedena vnitřní kabelizace.

V rámci projektu se předpokládá dodání zařízení do skříní s EMC ochranou 1000x500mm, jejichž počet je patrný z dispozice.

Ve stavědlové ústředně se předpokládá zřízení kabelových lávek, které budou provedeny nad skříňovými řadami a v jejich propojení dle výkresu. Lávky budou montovány jako součást skříní a bude se jednat o plechové žlaby s povrchovou úpravou shodnou jako jednotlivé skříně umístěné v SÚ. V těchto kabelových lávkách, bude vedena vnitřní kabelizace.

Pro výše uvedené zařízení budou ve stavědlové ústředně zřízeny kabelové prostupy a kabelové rošty, kterými bude vedena kabelizace.

Vnější kabelizace bude do stavědlové ústředny přivedena kabelovými prostupy podlahou a budou vstupovat přímo do skříní.

Kabelové prostupy do SÚ budou opatřeny průchodky EMC (a to včetně přepětí) odolnými i proti vodě. Náklady na tyto průchodky jsou součástí kabelizace.

Ve stejné technologické místnosti bude umístěn i napájecí zdroj. Zdroj bude umístěn na zadní stěně stavědlové ústředny a v jejich sousedství v samostatné místnosti budou umístěny bateriové skříně.

Kabelové vstupy do SÚ budou tvořeny samostatnými rozebíratelnými průchodkami na každém z kabelových vedení, které budou vsazeny do kabelového rámu ve vstupním prostoru a ostatní prostor zajištěn.

3.2.10.1.1. Rozsah stavědlové ústředny

Ve stavědlové ústředně bude umístěna veškerá vnitřní část zabezpečovacího zařízení, a to jak vlastní dopravní, tak i přilehlých obvodů. Bude se jednat o následující rozsah vnitřní technologie:

- Plzeň hl.n. - Nová Hospoda
- Nová Hospoda
- Nová Hospoda - Stod

Ve stavědlové ústředně bude umístěna i skříň technologických počítačů, skříň DOZ a jednotlivé napájecí systémy. Skříň technologických počítačů a DOZ jsou v dopravně zřízeny s ohledem na skutečnost, že stavba se odděluje a doprava Stod nebude realizována v rámci této etapy.

V rámci stavědlové ústředny je nadefinováno vnitřní zařízení a to v rozsahu dle výhybkových jednotek. V této položce jsou jednotlivé komponenty související se SZZ. Vazba na TZZ je uvažována jako 0,5volné vazby pro každou traťovou kolej.

3.2.10.1.2. Místnost baterií – provozní budova Nová Hospoda

V místnosti baterií bude umístěno cca 3 bateriové skříně o rozměrech 600x1000. Skříně budou umístěny zády ke zdi. V celé místnosti bude podlaha vybudována pro možnost únosnosti až 1200kg/m². V této místnosti se v rámci samostatného SO vybuduje klimatizace, která bude udržovat teplotu v místnosti cca na 20°C. Místnost bude situována za místností kabelových závěrů v přízemí technologické budovy.

Počet skříní baterií bude závislý na použitém zařízení a jejich počet definuje dodavatel na základě svého zařízení, tento počet je součástí položky ú dodávka skříně (stojanu) napájecího zdroje do 10 kVA“. Tento zdroj je uvažován jako dva kusy, jeden pro napájení SZZ a druhý pro napájení technologie mimo SZZ.

V sousedství vstupu bude zřízeno tlačítko nouzového vypnutí zdrojů. Jednotlivé prostupy zdmi jsou zřízeny v rámci stavební části a je nutné je koordinovat s typem zařízení a prvků.

3.2.10.2 Stavědlová ústředna – Plzeň hl.n.

V rámci stavby dochází k úpravám v rozsahu ŽST Plzeň hl.n.. Vzhledem k tomu bude docházet k úpravám prováděcích počítačů v SÚ Plzeň-Jižní Předměstí, kde v rámci úprav bude zkrácen rozsah daného obvodu a provedena nová úvazka TZZ v tomto směru.

Technologický počítač ŽST Plzeň hl.n. je umístěn v technologické budově v Trianglu a bude nutné upravit SW daného počítače dle potřeb vyplývající z nové konfigurace.

Úprava vazby ŽST na nové TZZ je uvažováno jako 0,5 volné vazby na jednu traťovou kolej. Zároveň je zde uvažováno 5 úprav stojanů na změnu SZZ dle výkresové dokumentace.

3.2.10.3 Stavědlová ústředna – demontáže

V rámci tohoto PS dojde k demontáži veškeré vnitřní výstroje ve stávající technologické budově Nová Hospoda. Na základě posouzení daným OŘ dojde buď k jejich uskladnění dle určení, nebo zajištění likvidace vyzískaného materiálu.

3.2.11 Vazba na navazující tratě

V rámci tohoto PS dojde k provedení vazby na jednotlivá SZZ/TZZ sousedních dopraven v následujícím rozsahu.

3.2.11.1 Vlečka 2292 - IT Bohemia

Bude provedena vazba na vlečku V2292, která se dostává do traťového úseku Plzeň hl.n. – Nová Hospoda. Její obsluha se předpokládá z ŽST Plzeň hl.n. a koncept vlečky je s uzamčením na vlečce.

3.2.11.2 Plzeň hl.n. - Nová Hospoda

Veškeré technologické zařízení bude soustředěno do SÚ Nová Hospoda a bude její součástí.

3.2.11.3 Nová Hospoda - Vejprnice

Bude provedena úvazka na traťové zařízení zřizované v rámci navazující stavby. Místo soustředění se předpokládá v místě vjezdového návěstidla VS.

3.2.11.4 Nová Hospoda - Stod

V rámci této stavby nebude TZZ zřízeno. Bude však připraveno na provedení úvazky na traťové zařízení zřizované v rámci navazující 2.Etapy této stavby. Místo soustředění se předpokládá v místě vjezdových návěstidel 1S/2S, tedy bez dodatečného soustředění prvků z trati do dopravy Nová Hospoda.

3.2.12 Požadavky na nové technologické zařízení

3.2.12.1 ERTMS

Celý traťový úsek bude vybaven evropským zabezpečovacím systémem (European Train Control System - ETCS), který bude budován v samostatné stavbě a v rámci této stavby bude upravován samostatným PS. Systém tvoří jádro nadřazeného systému managementu železniční dopravy (European Rail Traffic Management System - ERTMS).

3.2.12.2 Uvolňovací rychlosti

Vzhledem k tomu, že v rámci stavby vzniká pouze odbočka, tak jednotlivé uvolňovací rychlosti se nepředpokládají a budou nulové.

3.2.12.3 Diagnostika

Měřicí a stavová diagnostika jednotlivých zařízení bude v rozsahu, dle Technických specifikací SŽDC TS 2/2007-Z „Diagnostika zabezpečovacích zařízení“ č. j. 32 729/07-OP v aktuálně platném změnění. Tuto diagnostiku lze rozdělit na diagnostiku SZZ, TZZ a PZS.

Obecně lze říci, že diagnostika SZZ a potažmo i TZZ bude cca v obvyklém rozsahu jak je tomu na koridorových tratích.

Při výstavbě nového SZZ dojde ke zřízení lokálního diagnostického systému LDS se vzdáleným přístupem. Nový diagnostický systém bude odpovídat jednotlivým normám a směrnicím platných v době ukončení veřejné soutěže.

Vlastní zřízení diagnostiky je předmětem této stavby v tomto PS včetně provázání na nadstavbové systémy.

3.2.12.4 Funkcionalita EZŠ

Neuvažuje se.

3.2.12.5 Funkcionalita VCO

Neuvažuje se a je zajištěna vazba s ohledem na jednotlivé vzdálenosti prvků.

3.2.12.6 VCRP

Neuvažuje se.

3.2.12.7 VCP

V rámci této etapy se neuvažují cesty VCP

3.2.12.8 VNPN

V rámci stavby dojde ke zřízení VNPN a jeho vazbě na GSM-R STOP. Funkcionalita VNPN bude zřízena u jednotlivých hlavních návěstidel a provedena vazba pro tuto funkci. Vzhledem k tomu, že GSM-R STOP je prováděna přes jednotlivé BTS, je nutné upozornit, že dojde k zastavení všech vlaků v dané lokalitě.

3.2.12.9 AVV

Vzhledem k charakteru systému se nepředpokládá jeho rozšíření i na tuto stavbu.

3.2.12.10 Zajištění DOZ

V rámci samostatného PS této stavby bude rozšířeno pracoviště v CDP Praha i o upravovanou část.

4 Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

V současné době není projektantovi známa nutnost zřízení výjimek či odchylných nebo úlevových řešení z norem nebo předpisů.

V rámci stavby se však vychází ze skutečnosti, že jednotlivá zařízení, která jsou v rámci stavby upravována jsou provozována v parametrech a hodnotách v současnosti uváděných pro provozované zařízení.

5 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

5.1 Související objekty

Stavba je definována následujícím rozsahem PS definovaných v zadání stavby:

D.1.1 Zabezpečovací zařízení

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 2-01-01 Plzeň hl.n. - Chotěšov, TZZ

Tento PS vznikne ve 2.Etapě a je nutné zajistit koordinaci a případnou úpravu tohoto PS po jeho schválení.

D.1.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovací zařízení

PS 10-01-01.1 Plzeň hl.n. - Stod, DOZ a ETCS

V rámci tohoto PS jsou řešeny jednotlivé úpravy RBC a zřízení, či úprava jednotlivých balízových skupin s úpravou DOZ.

5.2 Návaznost na jednotlivé objekty

Tento PS přímo navazuje na jednotlivé PS a SO definované v objektové skladbě dle Průvodní a Souhrnné zprávy této stavby.

Podmínkou pro úspěšnou realizaci výše uvedených PS je realizace sdělovacího zařízení a napájení železničního zabezpečovacího zařízení.

5.3 Návaznost na jiné – související či výhledové investice.

Stavba Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa bude realizována v souběhu se stavbou „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“ při nickolejním provozu. V rámci stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“ vzniká úprava v CDP Praha a provizorní pracoviště PPV Nýřany. Zároveň vzniká i vlastní RBC v CDP Praha. V rámci této stavby tak dochází pouze k začlenění software do těchto systémů.

Zároveň se předpokládá, že stavby „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa“ a „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“ budou vyhlášeny pro zhotovitele jako soubor staveb, tedy, že budou realizovány jedním zhotovitelem s rozčleněním do jednotlivých PS.

Projektová dokumentace „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně) – 2.etapa“ vzniká až následně a předpokládá se, že z pohledu koordinace bude nutné dojít k úpravě tohoto PS a to z pohledu rozsahu úprav a soustředění technologie v rámci PS 2-01-01 Plzeň hl.n. - Chotěšov, TZZ.

6 Stavebně montážní postupy výstavby

6.1 Vazba objektu na HMG stavby

Stavba vychází z harmonogramu obsaženém v samostatné části dokumentace.

6.2 Popis potřebných provizorních stavů

V rámci stavby jsou uvažovány jednotlivé stavební postupy na realizaci stavby. Vzhledem k tomu, že stavba není funkční do dokončení stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“ realizují se obě stavby souběžně při nickolejném provozu.

Přezkušování a úpravy tak budou prováděny souběžně se související stavbou. Vzhledem k rozsahu stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“ jsou časy potřebné pro aktivaci zařízení ve stavbě „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa“ zanedbatelné.

Jednotlivé postupy lze nadefinovat následujícím způsobem:

Od 18.8. 2025

- V období od 18.8.2025 do 16.2.2026 budou provedeny práce bez vlivu na drážní provoz,
- Zahájení zemních prací v místě zárodku nového drážního tělesa, využitelná zemina z výkopových partií bude přednostně ukládána do tělesa nového násypu bez mezideponování, což má příznivý vliv na plochy mezideponií a současně je umožněna konsolidace násypového tělesa a minimalizováno riziko následného sedání. Vedlejším efektem je rozložení staveništní dopravy do širšího časového období a nižší špičková frekvence vozidel TNV.
- Během zemních prací musí být zachovány stávající přístupy k nemovitostem, a to včetně přístupů pro IZS.
- Výstavba mostu SO 2-20-01 mimo křídlo zasahující do ulice Prostřední.
- Výstavba nové technologické budovy SO 1-40-01 a venkovní trafostanice SO 1-64-02 pro napájení z TV.
- Výstavba nové zdi z vyztužených zemin SO 1-23-01, pilotové zdi SO 2-23-01 a pilotové zdi v místě stávajícího fotbalového hřiště.
- Rekonstrukce stávající spojnice Vejprnické a Regensburské včetně nové komunikace SO 2-30-01 do zahrádkářské kolonie. Přístup je nutné zajistit co nejdříve neboť je limitující pro práce v místě ulice Prostřední.
- Přeložky inženýrských sítí ve vazbě na výše uvedené SO.

Od 16.2.2026 bude zahájena dlouhodobá výluka od km 107,600 po ŽST Vejprnice, která je navržena v zákrytu s výlukou související drážní stavby.

- Ve výluce budou přestavěny stávající mostní objekty v ev.km 115, 213 (v rámci související drážní stavby) a v ev. km 114,388 jako SO 1-20-01 této stavby.
- Proběhne výstavba rekonstrukce železničního svršku a spodku včetně trakčního vedení vyloučeného úseku trati. Proběhne pokládka inženýrských sítí.
- Bude přeložena ulice Prostřední do definitivní polohy a v návaznosti dokončeno křídlo nového prefabrikovaného mostu SO 2-20-01 a dokončeny jeho zásypy.
- Ke konci výluky musí být odzkoušeny a připraveny k aktivaci všechny technologie, zejména tedy sdělovací zařízení včetně GSM-R, zabezpečovací zařízení a silnoproudá technologie. Nasazení a ověřovací provoz ETCS a GSM-R je uvažováno v cca 14denním předstihu před

uvedením stavby do zkušebního provozu (ještě za zastaveného provozu pravidelné drážní dopravy).

Po 16.8.2026 (skončení výluky tratě) budou probíhat dokončovací práce.

- Bude zaveden zkušební provoz.
- Následné podbití kolejí, pantografická zkouška, definitivní regulace TV.
- Budou dokončeny práce na zárodku nového drážního tělesa bez dopadu na drážní provoz po stávající trati.
- Budou postupně rušeny plochy zařízení staveniště a provedeny definitivní terénní úpravy.

Termín dokončení stavby 12.2.2027

Realizace této stavby je uvažována v zákrytu s výlukami související stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st. hranice SRN, 2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“, která má stanovena taková dopravní opatření, že vyjma obsluhy vlečky IT Bohemia a napětových výluk kolejí 511 a 512 obvodu Jižní Předměstí nevyžaduje žádná další dopravní opatření.

7 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Požadavky na napájení

V rámci tohoto PS nejsou požadavky na napájení či odběry.

8 Vazba na předchozí stupně dokumentace

Jak bylo zmíněno, dokumentace vychází ze stupně DÚR a v rámci tohoto stupně dochází k jeho významným úpravám.

9 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

V rámci této stavby je realizován projekt DÚSP+PDPS, tedy zhotovení Projektové dokumentace pro společné povolení a zhotovení Projektové dokumentace pro provádění stavby.

Po ukončení této části dokumentace bude zpracována Realizační dokumentace stavby, kterou zpracuje zhotovitel stavby, respektive zhotovitel tohoto PS.

Po realizaci stavby bude stavba zakončená dokumentací DSPS, tedy Dokumentace skutečného provedení stavby.

10 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

Pro zpracování projektové dokumentace došlo k využití některých norem s respektem na rozsah stavby. Jedná se především o následující rozsah jednotlivých norem a předpisů:

- TNŽ 34 2620 – „Staniční a traťová zabezpečovací zařízení“
- SŽ TSI CCS/MP1 - Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem evropského vlakového zabezpečovače. Účinnost od 1. července 2022.
- Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic, státní organizace
- Metodické pomůcky a směrnice Správy železnic, státní organizace
- Směrnice SŽDC s.o. a Správy železnic, státní organizace v rozsahu <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vnitni-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>

11 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

11.1 Likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č.541/2021 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství. Odpadový materiál bude přednostně recyklován a při nemožnosti recyklace uložen dle odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Odpady vzniklé realizací PS jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

11.2 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace provozního souboru nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude životní prostředí ohroženo. Objekt nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací a odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Pouze v průběhu realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení životních podmínek vlivem zemních prací. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

V prostoru stavby se nenachází chráněné území, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty. Z hlediska ochrany významných krajinných prvků a památkové ochrany nedochází ke střetu zájmů.

Při stavbě (stavebního objektu) nedochází k trvalému ani dočasnému záboru ZPF a LPF.

11.3 Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřízeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly ponechávány zbytečně v chodu. Dodavatel je povinen u použité mechanizace zkontrolovat a dodržovat těsnost palivových nádrží a nádrží na tlakový olej, aby nedošlo k jeho úniku do půdy a zejména do vodotečí.

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké - drumy, kanystry ocelové, dopravní konve, kanystry z tenkého plechu drobné originální obaly, obaly z plastů. V prostorách stavby je zákaz mytí vozidel, výkopových mechanismů a agregátů přípravky ARVA nebo jinými chemickými rozpouštědly a dále zákaz používání všech saponátů. Při manipulaci s oleji a RPL, při jejich případné výměně nebo doplnění, v prostorách stavby dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k jejich úniku.

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky své organizace, přicházející na stavbě do styku s ropnými látkami a oleji s opatřeními uvedenými v této souhrnné technické zprávě.

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace Vapexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

- zastavení úniku - zabránit utěsněním otvoru, trhlin, uzavřením ventilů, zachycováním kapaliny z havarovaných prostředků do různých nádob, vyčerpáním kapaliny z havarovaného prostředku
- lokalizace úniku - zastavit rozlévání již vyteklé kapaliny hrázkováním zaplaveného území např. trámy, přechodným přehrazením příkopů, v případě většího rozsahu přivolat příslušníky profesionálního Hasičského záchranného sboru
- odstranění uniklých RPL - uniklé látky soustředit např. pomocí stružek a vykopaných jám, a odčerpat. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

Dodavatel je povinen neprodleně provést první zásah osobou nebo osobami, které únik zpozorovali. Při větším rozsahu, který není dodavatel schopen sám zajistit, neprodleně vyrozumět odbor výstavby a dopravy. Ve stavebním deníku bude uveden rozsah znečištění (úniku), druh látky, čas úniku, doba a způsob likvidace.

Z řady důvodů jsou RPL závažné znečišťující médium vodního prostředí. Zvláště v podzemních vodách vedou RPL k dlouhodobému znečištění a znehodnocení těchto vod a to i v případě stopových koncentrací. Dosažení nápravy je pak většinou dlouhodobé a zpravidla značně nákladné.

11.4 Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy

11.4.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

11.4.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění, případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí ve stavědlové ústředně, v místnosti napájení, v místnosti baterií a v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění a čl. 5.4 ČSN 34 2600 v aktuálně platném znění. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600 v aktuálně platném znění.

11.4.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochrany II. dle čl. 413.2. ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění s doplňkem dle čl. 5.4 ČSN 34 2600 v aktuálně platném znění, případně kombinací těchto ochranných opatření.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorech se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti, a navíc bude ochrana některých obvodů provedena

elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění a použitím napětí SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění.

11.4.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících z reléového domku k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětové ochrany. V technologických prostorách, kde bude instalováno nové elektronické zabezpečovací zařízení, musí být podlahy vybaveny antistatickou podlahovou krytinou.

Ochrana před atmosférickým přepětím a související meziprofesní koordinace uzemnění musí být řešena v realizační dokumentaci zhotovitelem stavby. Při návrhu ochrany proti přepětí musí být mimo respektováno stanovisko Správy železnic s. o. k ukládání zemních pásků do kabelové rýhy vydané dopisem č. j. 3975/2015-O14 ze dne 30. 1. 2015.

V elektrických obvodech vycházejících ze stavědlové ústředny k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětové ochrany. V rámci instalace počítačů náprav budou také provedena opatření pro snížení vlivu atmosférického přepětí na tato zařízení. Konkrétně provedeno propojení kolejnicových pasů a uzemnění kolejnic v oblasti 20 metrů až 40 metrů před počítacím bodem, přičemž hodnota uzemnění bude max. 40 Ω .

Dořešení všech potřebných ochrany a koordinace s ostatními profesemi předpokládáno v realizační dokumentaci stavby kde, již budou zřejmé konkrétní vlastnosti a slabá místa dodávaných zařízení, i přístup konkrétního výrobce k zajištění potřebných ochrany pro zařízení.