



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt stavby PDPS+PDPS „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně)“ je spolufinancovaná EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF).
Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.


Paré:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.10.2024	Čistopis PDPS po připomínkách	Ing. Martin Raibr
001	22.1.2025	Opraveno dle dotazů uchazečů - sada č. 8	Ing. Petr Nekula

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

Zhotovitel díla:	Společnost „SP + SEU_Plzeň - Stod_PDPS, PDPS“, správce SUDOP PRAHA a.s.		
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz		
Zhotovitel části / objektu:	SUDOP PRAHA a.s.		
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz		
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:		21-001.201					
Název části:		Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení				Označení části:		D.1.1.5					
Název objektu:		Plzeň hl.n. - Stod, DOZ a ETCS				Číslo objektu / komplexu:		PS 10-01-01.1					
Název přílohy:		Technická zpráva				Číslo přílohy:		1 . 001					
Název dílčí části přílohy:		-				Stupeň dokumentace:		PDPS					
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:		Měřítko:		-		Smluvní datum zpracování: 31.05.2024					
Ing. Martin Raibr		Ing. Martin Raibr		Formáty:		A4							
Kraj:		Katastrální území:		TUDU:									
Plzeňský		viz textová část		viz textová část									
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 5		P S 1 0 0 1 0 1		0 1		1 0 0 1		0 0 1	



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

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
3.2.1.1	DOZ.....	9
3.2.1.2	Balízy	9
3.2.1.3	RBC.....	10
3.2.2	Technický koncept	10
3.2.3	Vazba na legislativu	10
3.2.4	Rozsah dokumentace	11
3.3	Technické řešení DOZ.....	12
3.3.1	CDP Praha	12
3.3.1.1	Dispečerský sál	12
3.3.1.2	Technologická místnost	12
3.3.1.3	Pracoviště D-ETCS	12
3.3.1.4	Pracoviště DŽDC	12
3.3.2	PPV Nýřany	13
3.3.3	PPV Plzeň hl.n.	13
3.3.3.1	Úpravy SW	13
3.4	Technické řešení balíz	14
3.4.1	Obecné požadavky	14
3.4.2	Ochrana balíz	14
3.4.3	Upevnění balíz	15
3.4.4	Rozsah balíz.....	15
3.4.5	Informace předávané balízami	16
3.4.6	Požadavky na montáž balíz	16
3.4.7	Kabelizace	16
3.4.8	Rozsah vybavovaných úseků.....	17
3.5	RBC.....	17
3.5.1	Požadavky na RBC	17

3.5.2	Seznam národních/defaultních hodnot a dat	19
3.5.3	Rychlostní profily	21
3.5.4	Uvolňovací rychlost	22
3.5.5	VCP	22
3.5.6	Návěsti pro elektrický provoz	22
3.5.7	Zajištění informací od indikátoru	22
3.5.8	Jízda vlaku jen do km na širé trati – na nákladíště či vlečku odbočující ze širé trati a zpět	23
3.5.9	Kabelizace	24
3.5.9.1	Venkovní kabelizace	24
3.5.9.2	Vnitřní rozvody	24
3.5.10	Umístění zařízení	24
3.5.11	Rozsah RBC Plzeň - Furth im Wald	24
3.5.12	Rozsah úprav RBC Plzeň	25
3.5.12.1	Ostatní	25
3.5.13	Umístění vnějších prvků	25
4	Návaznost na ostatní objekty, související stavby	26
4.1	Související objekty	26
4.2	Návaznost na jednotlivé objekty	26
4.3	Návaznost na jiné – související či výhledové investice.	26
5	Stavebně montážní postupy výstavby	27
5.1	Vazba objektu na HMG stavby	27
5.2	Popis potřebných provizorních stavů	27
6	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení	29
7	Vazba na předchozí stupně dokumentace	29
8	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace	29
9	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.	29
10	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	30
10.1	Likvidace odpadů	30
10.2	Vliv stavby na životní prostředí	30
10.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí	30
10.4	Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy	31
10.4.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí	31
10.4.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	31
10.4.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	31
10.4.2	Ochrana proti přepětí	32

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 10-01-01.1 Plzeň hl.n. - Stod, DOZ a ETCS	
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:
<ul style="list-style-type: none">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 Seřaďovací 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 v základním stavu z CDP Praha z dispečerského sálu a pro možnost místního řízení jsou zřízeny tři vzájemně záložní pracoviště JOP v dopravní kanceláři v budově centrálního stavědla (Triangl). V kiosku výpravčích na nástupišti je v provozu bezobslužné pracoviště JOP.

Obvody Jižní Předměstí, Nová Hospoda a Seřaďovací 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 Seřaďovací nádraží je umístěna ve dvou mobilních kontejnerech umístěných na zhlavích Seřaďovacího 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 v základním stavu z CDP Praha z dispečerského sálu a pro možnost místního řízení jsou zřízeny tři vzájemně záložní pracoviště JOP v dopravní kanceláři v budově centrálního stavědla (Triangl). V kiosku výpravčích na nástupišti je v provozu bezobslužné pracoviště JOP.

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

3.2.1.1 DOZ

V rámci tohoto PS dojde k rozšíření software pro systém DOZ o rozsah 1.stavby. Bude se tak jednat o lokalitu Nová Hospoda a zbylé části jako je zřízení hardware a základních částí software bude provedeno v rámci 2.stavby. V rámci tohoto PS tedy dojde k doplnění software zajišťující řízení nových dopravních prostředků z provizorní pracoviště PPV Nýřany a CDP Praha.

V rámci úprav bude provedena i úprava na cvičném sále, kde bude aktualizován SW dle této stavby a to minimálně 6měsíců před aktivací zařízení

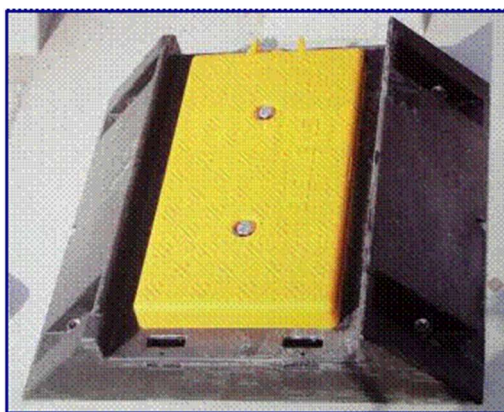
3.2.1.2 Balízy

V rámci tohoto provozního souboru dojde k instalaci a úpravě balíz ETCS v kolejišti, kde nejsou zřízeny a k jejich doplnění, demontáži a úpravám kde jsou již zřízeny. Balízy jsou v současnosti různých velikostí, ale jejich rozměry nepřekračují cca (600 x 600) mm. Jejich rozměry a počet závisí na dodavateli zařízení.

Balízy se vždy umísťují do středu koleje mezi kolejnicové pásy tak, aby nedošlo k zásahu do průjezdného průřezu platného u Správy železnic, státní organizace. Balízy se budou umísťovat buď jednotlivě, nebo ve skupině pro daný směr jízdy. Toto je však závislé opět na dodavateli zařízení. Balízy se umísťují ve vztahu k rozhodným bodům jízdy, jako jsou zejména návěstní body, krajní výhybky atd..

V rámci tohoto PS budou zřízeny a umístěny jednotlivé balízy pro systém ETCS. Balízy budou umístěny tak, aby byla zaručena funkce nově budovaného systému. Bude použito jednobalízových i dvoubalízových skupin – dle funkce balízové skupiny. Budou osazeny pouze nepřepínatelné balízy, tzn. bez přivedení jakéhokoliv napájení, nebo informací metalickou, nebo optickou cestou.

V rámci PS dojde i ke zřízení nepřenosných neproměnných návěstí. Ty budou umísťovány jednak okolo trati a jednak na vybraná stávající/nová návěstidla. Jedná se o tabulkové návěsti z reflexních materiálů odpovídající požadavkům EN.



Příklad balízy s ochranným prvkem

V rámci tohoto PS dojde:

- K úpravám a demontáži balízových skupin v lokalitě Plzeň hl.n. obvod Jižní Předměstí
- K úpravám a demontáži balízových skupin v lokalitě Plzeň hl.n. obvod Nová Hospoda.

3.2.1.3 RBC

V rámci tohoto PS dojde k úpravám software, respektive k jeho rozšíření pro RBC, které bude dodáno v rámci stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 2. stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“. Stavba 2.stavby dodá RBC a základní software a v rámci tohoto PS dojde k jeho rozšíření o nový rozsah a teprve následně dojde ke spuštění tohoto RBC. Neuvažují se tedy provizorní stavy a ani postupné spouštění RBC. Nové RBC, které bude dodáno ve 2.stavbě má být základní RBC pro úsek Plzeň hl.n. (mimo) – st.hr. SRN a také pro úsek do ŽST Heřmanova Huť.

Radio Block Centre (RBC) je centrální stacionární subsystém UNISIGem standardizovaného European Train Control System (ETCS) level 2. ETCS L2 je evropský standard pro radiem podporovaný interoperabilní vlakový zabezpečovač.

Číslo tratě	Traťový úsek	Hranice vstupu do oblasti v úrovni	Typ vstupu
712A	1TK - Plzeň hl.n. - Furth im Wald	1DS - km 106,482	HOV
712A	2TK - Plzeň hl.n. - Furth im Wald	2DS - km 106,482	HOV

Dalšími úpravami bude úprava stávajícího RBC číslo 64 s názvem Plzeň ETCS_ID (DEC) = 8405056, ETCS_ID (HEX)= 804040, NID_RADIO= 79006499, NID_MN= 23098. Toto RBC je umístěno v CDP Praha v technologické místnosti ve 2.NP a bylo zřízeno v rámci předešlé stavby ETCS. V rámci tohoto PS dojde k jeho úpravě a to z pohledu jeho zkrácení na vazbu ve směru Domažlice.

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. dělat minimální úpravy a veškeré úpravy realizovat v rámci nového RBC. Zároveň v pbvodu Nová Hospoda dochází k dosažení rychlosti 200km/h.

Zároveň je zde vlečka 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 Skvrňany 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. Jednotlivé Lokalizační značky a Stop značky jsou řešeny v rámci PS 1-01-01, ŽST Plzeň hl.n., úprava SZZ dle podmínek tohoto PS

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.

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.

3.3 Technické řešení DOZ

3.3.1 CDP Praha

3.3.1.1 Dispečerský sál

Ve stávajícím stavu je zřízen dispečerský sál v CDP Praha v místnosti 3.33 pro řízenou oblast Beroun (mimo) – Plzeň - Cheb (včetně)/Česká Kubice (včetně). V rámci 2 stavby se předpokládá, že budou doplněny jednotlivé pozice dispečerů a bude upraven reliéf VEZO na jednotlivých VZJ a zřízeny pracoviště dispečerů RD22 a RD23 pro řízení dané oblasti. Úprava reliéfu na VZJ je uvažována jako položka DOSTAVBA ZOBRAZOVACÍ SEKCE JOP.

V rámci tohoto PS dojde tedy k rozšíření SW o aplikační část nové dopravní bez zřizování základních částí software atd. při předpokladu, že obě stavby se do provozu spouští současně.

V rámci dispečerského sálu se tak předpokládá úprava dvou pracovišť dispečera a jedno pracoviště operátorky, která je v řadě s ostatními operátorkami.

3.3.1.2 Technologická místnost

V rámci 2.stavby budou doplněny skříň DOZ a RBC do technologické místnosti 2.22. Bude se jednat o jednu skříň DOZ umístěnou do pozice 2264 a RBC umístěnou do pozice 2261-2263. V rámci tohoto PS dojde opět k rozšíření RBC a systému DOZ z pohledu doplnění lokality Nová Hospoda. Bude se jednat opět o doplnění před prvním spuštěním.

Úpravy v CDP jsou definovány jako Skříň DOZ-úprava.

3.3.1.3 Pracoviště D-ETCS

Obdobný předpoklad je i u pracoviště dispečera ETCS, které je umístěno v místnosti 1.33/1.34, kde v rámci druhé stavby dochází ke zřízení dispečera D-ETCS. Bude rozšířeno pracoviště č.6. Zde bude doplněna třetí řada monitorů a zrušeny monitory a PC lokálního PC. V rámci tohoto PS tedy dojde k úpravě stolové sestavy a to v podobě konstrukce matice monitorů, která bude vyměněna. V rámci stavby 1.etapa bude tento dispečer mít rozšířený SW o lokalitu Nová Hospoda.

Úpravy pracoviště jsou definovány jako SERVISNÍ A DIAGNOSTICKÉ PRACOVIŠTĚ, TECHNOLOGIE – ÚPRAVA.

3.3.1.4 Pracoviště DŽDC

Jednotlivá pracoviště jsou plně obsazena a jejich další rozšíření není možné. Vzhledem k tomu bude zřízeno nové pracoviště DŽDC do pozice číslo 7 dle výkresové dokumentace. Toto pracoviště bude plně vybaveno v rámci tohoto PS. Předchozí stavba uvažovala jiné řešení a vzhledem k tomu tento PS nahrazuje a upravuje technické řešení i pro předchozí stavbu. Součástí tohoto PS je tedy dodávka jak stolové sestavy, tak vlastního pracoviště. V rámci tohoto PS jsou tyto úpravy uvažovány v položce SERVISNÍ A DIAGNOSTICKÉ PRACOVIŠTĚ, TECHNOLOGIE – DODÁVKA/MONTÁŽ

3.3.2 PPV Nýřany

V ŽST Nýřany 2. stavba buduje provizorní pracoviště PPV, které bude rozšířeno obdobně jako CDP, tedy dojde pouze k doplnění software o novou dopravnu. Pracoviště JOP na PPV musí umožňovat sloučený reliéf o vybrané funkce RBC HMI.

Z plánovaného postupu realizace a návaznosti jednotlivých staveb akce "Modernizace trati Plzeň – Domažlice - st. hranice SRN" vyplývá, že v rámci 1. stavby (2. etapa) "Nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně)" bude zřízeno provizorní (dočasné) PPV v ŽST Stod (záložní pracoviště pro tratě Plzeň - Chotěšov - Stod, Plzeň - Nýřany - Chotěšov a Nýřany - Heřmanova Huť). Realizaci 1. stavby (2. etapa) bude předcházet výstavba 2. stavby "Plzeň (mimo) - Nýřany - Chotěšov (mimo)". V rámci této 2. stavby bude zřízeno provizorní PPV v ŽST Nýřany (záložní pracoviště pro tratě Plzeň - Nýřany - Chotěšov a Nýřany - Heřmanova Huť), které bude po dokončení 1. stavby zrušeno (zůstane zachováno pouze pracoviště pro nouzovou obsluhu ŽST Nýřany a ŽST Vejprnice). S ohledem na výše uvedený postup realizace 1. a 2. stavby včetně zřízení dočasného PPV Stod se požaduje vybavit PPV v ŽST Nýřany pouze v nejnutnějším možném rozsahu.

3.3.3 PPV Plzeň hl.n.

V rámci stavby se předpokládá, že na PPV Plzeň bude již sloučený reliéf ETCS/JOP a dojde pouze k softwarovým úpravám z pohledu zrušení obvodu Nová Hospoda. Pracoviště JOP na PPV musí umožňovat sloučený reliéf o vybrané funkce RBC HMI.

3.3.3.1 Úpravy SW

V rámci navazujícího PS dochází k úpravám TZZ a výstavbě nového SZZ v odbočce Nová hospoda. V rámci těchto úprav je nutné aktualizovat SW v ŽST Plzeň hl.n, pro vazbu na novou část SZZ, respektive pro změnu SZZ. V rámci aktualizace ASW dojde i k aktualizaci vazby na RBC, respektive vazby na RBC s výhradní provozem.

Úpravy v ŽST Plzeň hl.n. jsou definovány jako Skříň DOZ-úprava.

3.4 Technické řešení balíz

V rámci tohoto PS budou zřízeny a umístěny jednotlivé balízy a neproměnná návěstidla pro systém ETCS. Balízy budou umístěny tak, aby byla zaručena funkce nově budovaného systému. Bude použito jednobalízových i dvoubalízových skupin – dle funkce balízové skupiny.

Nově instalované balízy budou ve stejné systémové verzi, jako prvky stávající (certifikace, ověření apod.), a shodný bude i soubor specifikací dle Přílohy A TSI CCS. Odpovědnost za přeprogramování balíz (příprava konfiguračních dat a jejich naprogramování do nových, resp. stávajících balíz) je na straně zhotovitele tohoto PS. Zhotovitel bude postupovat podle postupů souvisejících s certifikovaným prvkem. V rámci Správy železnic a ZTP jsou kladeny jednotlivé požadavky na balízy, které jsou:

3.4.1 Obecné požadavky

Dodavatel musí dbát na to, aby umístěním balíz nebylo negativně ovlivňováno žádné stávající stacionární ani mobilní zařízení, které je připuštěno na síti Správy železnic, státní organizace.

Stacionární část musí umožňovat předepsanou komunikaci v systému ETCS L2 od různých dodavatelů s mobilními částmi systému ETCS, a to i od různých dodavatelů.

Délka životního cyklu všech dodávaných technologických zařízení je 25 let.

Dokumentace dodaná Zhotovitelem musí obsahovat návody pro preventivní údržbu, návody pro základní činnosti při odstraňování poruch (činnosti zajišťované Správou železnic), návody pro demontáž a montáž venkovních prvků a detailní popis diagnostiky, a to vše v českém jazyku.

Součástí předmětu díla je rovněž proškolení udržujícího personálu Objednatele ke všem dodávaným technologiím.

Zhotovitel předloží kompletní plán a technologické postupy preventivní údržby všech dodávaných technologií.

Součástí stavby je též dodávka zařízení pro přezkoušení a nahrání telegramů balíz (1 ks pro každou správu sdělovací a zabezpečovací techniky, do jejichž obvodu stavba zasahuje a 1 ks pro potřebu O14 GR Správy železnic), včetně potřebného SW a HW. Součástí stavby je také dodávka souborů telegramů pro všechny instalované balízy.

V rámci tohoto PS se očekává plná koordinace se stavbou „Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st. hranice SRN, 2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“. Jednotlivé balízové skupiny dodávané v rámci stavby stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st. hranice SRN, 2.stavba, úsek Plzeň (mimo) – Nýřany – Chotěšov (mimo)“ budou tak připraveny na stavbu „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa“.

Rozsah a počet balíz je závislý na zhotoviteli díla. Vzhledem k tomu toto promítne případně do ceny za BALÍZA NEPROMĚNNÁ TYP EUROBALISE bez úpravy jednotek.

3.4.2 Ochrana balíz

Balízy budou umístěny tak, aby nedošlo k zásahu do průjezdného průřezu platného u Správy železnic, státní organizace. Balízy budou řádně připevněny a jak jejich upevnění, tak i vlastní balíza bude odolná jak vůči vandalismu, tak provozním podmínkám na železnici, a to například i formou ochrany před padajícím ledem, respektive bude zajištěna jejich odolnost. Tyto ochrany budou umístěny na všech balízové skupiny, které jsou upravovány, doplňovány v rámci této stavby.

Boční ochrana balízy musí zamezit poškození balízy tělesem s kinetickou energií přibližně 5 kJ (např. 5 kg ledu s rychlostí 160 km/h), a to třikrát ročně s minimální životností ochrany 10 let (30 nárazů bez nutnosti výměny krytu). Boční ochrana balíz, včetně jejího upevnění, musí dovolit umístění balízy tak, aby balíza odpovídala požadavkům na interoperabilitu dle verzí dokumentací, podle kterých se projektuje. Dodavatel doloží teoretické mechanické simulace ochrany nebo záznam z praktických nebo laboratorních testů. Boční ochrana bude schválena O14 v případě, že jakákoliv část ochrany zasahuje do železničního svršku i O13“.

Boční ochrana všech balíz bude provedena ve všech kolejích poježděných vyšší rychlosti než 60 km/h. Boční ochrana BG při rychlosti nižší než 60 km/h nemusí být zajištěna v případě, že se nejedná o BG v hlavních kolejích. Ochrana balíz v předjízdových kolejích s rychlostí nižší jak 60km/h bude případně doprojednána v rámci RDS.

3.4.3 Upevnění balíz

Upevnění balíz bude provedeno se zajištěním jeho odolnosti pro možnost poježdění vlaky s rychlostí až 200km/h. Toto bude provedeno především v traťových kolejích s ohledem na budoucí možné zvýšení rychlosti v daných kolejích při zapojení tratí VRT.

Balízy budou umístěny tak, aby i při maximálním možném ojetí kolejnic ve smyslu předpisu S3 díl IV byla dodržena instalační výška ve smyslu Subsetu 36 (zejména minimální vzdálenost balízy od temene kolejnice 93 mm. Platí i pro přesunuté balízy.

Balízy musí být namontovány tak, aby zajistily volný prostor pro mechanizované podbíjení železničního svršku dle předpisu SŽDC S3 a vyžadovaly minimální objem práce při demontáži a zpětné montáži pro účely opravných prací na železničním svršku. Montáž balíz případně může být provedena vrtáním betonových pražců, které však podléhá typovému schválení na O14/O13.

3.4.4 Rozsah balíz

Pro účely aplikace ETCS budou balízy umísťovány v oblasti, která zahrnuje

a) oblast ETCS L2

b) oblast tzv. přihlašovacího úseku před hranicí pro vjezd do oblasti ETCS L2

Přihlašovací úsek před hranicí pro vjezd do oblasti ETCS L2 (se samočinným přepnutím do nové úrovně) obsahuje úsek od první přihlašovací balízy (typu R, příp. An0) k hraniční balíze (typu En1).

Počet balíz bude vycházet z požadavku

- Dvoubalízové mohou být BG, u nichž je to účelné (např. pro urychlení přechodu z módu SR do FS po SoM tam, kde se SoM z provozních důvodů předpokládá).
- Ostatní BG by měly být jednobalízové.
- Balízy ve dvou a vícebálízové BG musí být duplikovány.

Balízové skupiny ve stanicích, v nichž začínají jízdu vlaky osobní dopravy, případně v nich mění vedoucí drážní vozidlo, nebo směr jízdy, musí být rozmístěny tak, aby vlaky, které provedou SoM u nástupiště a nemají známou nebo jednoznačně určitelnou polohu (např. RBC informaci o poloze nepovažuje za věrohodnou), mohly zvyšovat rychlost až na rychlost, kterou umožňuje přední zhlaví, pokud je konec nástupiště více než 200 m od hlavního návěstidla pro příslušný směr jízdy. Důvodem je, aby nebyla omezována rychlost vlaku z důvodu včas neprovedené lokalizace.

Balízová skupina má být cca 50 m za místem, kde stojí přední čelo většiny výchozích vlaků, pokud to nelze určit, tak cca 50 m za koncem nástupiště. K tomuto účelu může být použita balízová skupina

zřízená z jiných důvodů, pokud umožňuje určit směr jízdy, případně se tato doplní tak, aby směr jízdy umožnila určit.

3.4.5 Informace předávané balízami

Pokud BG obsahují paket 79, musí přenášet stejné informace pro oba směry jízdy s výjimkou případů změn kilometráže.

Balízy, kromě balíz před nebo na vstupní hranici oblasti L2, nesmí obsahovat národní hodnoty.

3.4.6 Požadavky na montáž balíz

Pro montáž balíz a ochrany před ledem padajícím z vlaků zpracuje zhotovitel stavby vzorové listy, z kterých bude jednoznačně vyplývat použití jednotlivých montážních dílů pro všechny typy pražců, upevnění kolejnic, kolejnic a způsoby montáže balíz a prvků chránících je před ledem padajícím z vlaků. Vzorové listy musí být včas během projektování projednány s odběratelem (nejméně O13 a O14) a před zahájením montáže schváleny (O13 a O14).

Před zahájením montáže každého souboru balízových skupin předá zhotovitel příslušné správě sdělovací a zabezpečovací techniky a O14 datový soubor ve formátu *.xlsx (*.xls) obsahující pro všechny BG tohoto souboru balízových skupin nejméně NID_BG, název stanice, resp. mezistaničního úseku, číslo koleje, km polohu BG, způsob upevnění balíz, a pokud se BG nachází u hlavního návěstidla, resp. u výhybky, tak i jeho, resp. její označení. Před zahájením montáže dalšího souboru balízových skupin lze předat soubor obsahující buď jen BG tohoto souboru balízových skupin nebo BG tohoto souboru a BG souborů, jejich montáž byla zahájena dříve.

Během výstavby a zkoušení traťové části ETCS je nutno předpokládat jízdu vlaků a posunových dílů se zapnutou mobilní částí ETCS. Montáž balíz a zkoušení traťové části ETCS proto musí být organizovány takovým způsobem, aby nedocházelo k zastavování vlaků a posunových dílů se zapnutou mobilní částí ETCS z důvodu nekonzistence balíz (např. z důvodů namontování pouze jedné balízy z dvoubalízové BG). Zhotoviteli oznámené poškozené balízy z dvoubalízové, příp. vícebálízové BG musí být neprodleně nahrazeny, popř. další balízy z této BG dočasně demontovány.

Návod pro montáž pro balízy - musí obsahovat i návod pro demontáž a pravidla pro případné umístění balíz na sousední pražce, když by původní pražec byl ve stavu, který neumožňuje na něm balízu dále ponechat

V rámci stavby musí být udržující organizační složce Správy železnic, státní organizace předána sada telegramů všech balíz zřízených v předchozí stavbě, pokud se jejich telegramy mění, pro nástroj pro programování a kontrolu telegramů balíz předaný v rámci předchozí stavby. Případně musí sada telegramů všech nově dodaných balíz součástí nástroje pro programování a kontrolu balíz dodaného v rámci PS RBC.

Balízy nesmějí být osazeny na sváry kolejnic. V případě, že se v místě montáže vyskytuje svár, uchytí se balíza do „druhého“ mezipražcového pole bezprostředně přiléhajícím k označenému pražci.

3.4.7 Kabelizace

Budou osazeny pouze nepřepínatelné balízy, tzn. bez přivedení jakéhokoliv napájení, nebo informací metalickou, či optickou cestou. Balízy nepotřebují pro svou činnost budování nové kabelizace.

3.4.8 Rozsah vybavovaných úseků

V rámci tohoto PS budou umístěny balízy v úseku Milovice – Praha hl. n. (mimo) a na jeho vstupech. Balízy budou umístěny dle podmínek systému, který dodavatel navrhne a bude splňovat předepsané požadavky, případně tyto balízy upraví. Tyto balízy budou umístěny v následujících traťových úsecích:

- ŽST Plzeň hl.n.
 - o Z dopravních kolejí budou balízy upravovány v dopravních kolejích 501 a 502 včetně navazujících částí.
 - o Ve směru od Plzeň hl.n. bude zrušen stávající vstup a upraven na HOV v místě návěstidel 1DS a 2DS.
- Plzeň hl.n. – Nová Hospoda – nově zřízeny v celém úseku
- Dopravna Nová Hospoda.
 - o Z dopravních kolejí budou balízami vybaveny koleje č. 1, 2 a jejich průběhy. Kolej NS.
 - o Od návěstidla NS k ŽST Veprnice řeší vazbu následující stavba
 - o Ve směru Stod bude řešena konfigurace kolejiště v následující 2. etapě.

3.5 RBC

3.5.1 Požadavky na RBC

Na RBC jsou kladeny obecné požadavky a specifické požadavky dle ZTP. Jedná se například o:

Z jednotlivých scénářů musí být patrné chování v degradovaných situacích (ztráta jedné balízy z BG nebo celé BG; porucha komunikace mezi RBC a SZZ; dočasně přerušená komunikace mezi RBC a OBU; poruchy systému detekce vozidel; poruchy podmínek ve vlakové cestě atd.)

Jízda vlaku v FS nebo OS nesmí být omezena ani v případě, že nedojde k přečtení žádné balízy z jedné BG (pokud byla přečtena předchozí a následující BG), tato situace však může ve vztahu k jízdě prvního vlaku, dočasně omezit jízdu následného vlaku do přečtení následující BG.

Zajištění informací od indikátoru horkoběžnosti ložisek, indikátoru horkých brzd a obručí, od indikátoru nekorektnosti jízdy (dříve indikátor plochých kol) a od systému pro monitorování sběrače se v této stavbě zřizuje, je-li takový indikátor na trati zřízen. Případné budoucí doplnění musí být umožněno.

Traťová část ETCS musí poskytovat mobilní části ETCS předávání návěstí pro elektrický provoz v souladu s metodickým pokynem SŽ TSI CCS/MP1 „Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem evropského vlakového zabezpečovače“ kapitolou 3.3.

Zhotovitel vezme při návrhu systému ETCS v úvahu i poslední verzi Stanoviska RA k TSI CCS, která jsou vydávána ERA podle článku podle Čl. 6 Nařízení Komise (EU) 2016/797. V okamžiku podpisu smlouvy se jedná o dokument Agency opinion on Error correction to the CCS TSI (OPI-2020-2)

Zhotovitel předá Objednateli v rámci podkladů pro ERA Trackside approval i posouzení kompatibility základních verzí podle BCA reportu ERA (BCA1 B3MR1 and BCA B3R2).

Všechny dopravní koleje musí být připraveny na možnost spojování vlaků (joining) a dělení vlaku (splitting).

RBC bude připojeno do paketové sítě GSM-R.

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

vyločených cest v ochranné dráze VCP. Zároveň SZZ zajistí ve spolupráci s RBC kooperativní zkrácení oprávnění k jízdě pro účely rušení neprojeté jízdní cesty.

Úpravy RBC jak pro lokalitu Nová Hospoda, tak pro ŽST Plzeň jsou obsaženy v položce SW ADRESNÝ RBC-RBC HAND OVER a to pro každou z lokalit, tedy 2kusy.

Požadavky IRI

Informace přenesené prostřednictvím technologie pro bezpečný přenos informací mohou být předávány RBC prostřednictvím interface Interlocking – RBC Interface (IRI). Pokud budou IRI použita, budou rovněž umístěna v technologických místnostech jednotlivých stanic nebo v budově CDP Praha a jejich dodávka a montáž je součástí stavby.

Stávající elektronická a hybridní stavědla mohou po úpravě použít standardizovaný protokol EURORADIO (dle Subsetu 098), nebo SAHARA.

Požadavky HMI

HMI pro údržbu musí samočinně zobrazit případ, když z nějakého PR vyplývá, že nebyla přečtena některá balíza, popř. některá BG. Pokud z PR nějakého dalšího OBU vyplýne, že tatáž balíza, popř. BG nebyla přečtena, upozornění se znovu nevypisuje. Jestliže RBC přijalo PR, ze kterého vyplýne, že tato balíza, popř. BG byla přečtena, vypíše o tom hlášení na HMI pro údržbu.

Na vyžádání z HMI pro údržbu se musí vypsát všechny balízy a BG, u nichž z PR vyplývá, že nebyly OBU přečteny.

Na HMI pro obsluhu se musí samočinně vypsát případy, kdy RBC přijme PR a z něho vyplýne, že nějaká balíza z dvou a vícebalízové BG nebyla přečtena a mohlo by to vést k omezení jízdy dalších vlaků, včetně vlaků, které nemají MA. Toto upozornění se zobrazí na HMI obsluhy po jeho vzniku. Pokud z PR nějakého dalšího OBU vyplýne, že z této BG nebyla nějaká balíza z BG přečtena, upozornění se znovu nevypisuje. Jestliže RBC přijalo PR, ze kterého vyplýne, že všechny balízy z této BG byly přečteny, vypíše o tom hlášení na HMI obsluhy.

Požadavky na spojené dodávky s RBC

Pro zajištění provozu systému ETCS musí být součástí stavby:

- dodávka nástroje pro kontrolu balíz a jejich naprogramování při nutnosti jejich výměny (HW + SW) v počtu 1 ks na správu sdělovací a zabezpečovací techniky
- dodávka nástroje pro vyčítání a analýzu archivů RBC (HW + SW) v počtu 1 ks na centrální dispečerské pracoviště, resp. regionální dispečerské pracoviště
- potřebné komponenty pro datové propojení RBC s centrem správy klíčů (KMC) manažera infrastruktury (HW + SW) dodaného v rámci stavby „ETCS 1. koridor úsek Kolín – Břeclav státní hranice Rakousko/Slovensko“ po datové síti SŽDC a případné doplnění SW KMC o ID_RBC
- dodávka nástroje pro správu identifikačních údajů (ID, NID_ENGINE) komponent systému (HW + SW) v počtu 1 ks, pokud je třeba tyto údaje do RBC samostatně zadat a nástroje nezbytného pro nahrání SW při výměně náhradních dílů (HW + SW) v počtu 1 ks.
- Délka životního cyklu všech dodávaných technologických zařízení je 25 let.
- Dokumentace dodaná Zhotovitelem musí obsahovat návody pro preventivní údržbu, návody pro základní činnosti při odstraňování poruch (činnosti zajišťované Správou železnic), návody

pro demontáž a montáž venkovních prvků a detailní popis diagnostiky, a to vše v českém jazyku.

- Součástí předmětu díla je rovněž proškolení udržovacího personálu Objednatele ke všem dodávaným technologiím.
- Zhotovitel předloží kompletní plán a technologické postupy preventivní údržby všech dodávaných technologií.
- Po realizaci bude provedeno přezkoušení nového ASW RBC a všech umístěných balíz ovlivněných stavbou ve smyslu odpovídajících předpisů dodavatele.

3.5.2 Seznam národních/defaultních hodnot a dat

Na základě zadání stavby došlo k nadefinování jednotlivých hodnot a to:

List of SŽ Data / Seznam SŽ dat

SŽDC Data	Value	Possibility of change by customer	Name
STM (permitted) speed limit	160 km/h	No	CZ_V_STMLS
LX failure (permitted) speed limit	10 km/h	Can be	CZ_V_LXF
Distance to be used for LX failure (permitted) speed limit	60 m	Can be	CZ_D_LXF
Distance to be used for Text message for LX failure	500 m	Can be	CZ_D_TMLXF
Distance for sending TSR for LX failure for OBU in SR	1500 m	Yes	CZ_D_LXFSTR
Distance to be used for Text message for signal failure	500 m	Can be	CZ_D_TMSF
Speed limit for transition to OS in rear of the signal Permissive red	5 km/h	Yes	CZ_V_OSPERMISR
Distance to be used for OS in rear of the signal with Permissive red	300 m	Yes	CZ_D_OSPERMISR
Speed limit for transition to OS in rear of Absolute red	40 km/h	Yes	CZ_V_OSABSOLR
Distance to be used for OS in rear of the signal with absolute red	300 m	Yes	CZ_D_OSABSOLR
Speed limit for transition to OS at the platform during run to occupied station track	40 km/h	Yes	CZ_V_OSPLAT
Speed limit for OS on call-on aspect in the LX approach area in the station (in the departure route up to the end of the outside switch point) – it is valid only for front end of the train	40 km/h	No	CZ_V_OSSTALX
Speed limit for OS on call-on aspect in the switch point area (excluding of the running in the straight direction) – it is valid only for front end of the train	40 km/h	Yes	CZ_V_OSSWITCH
Speed limit for exclusion of TZZ	100 km/h	Yes	CZ_V_EXCLTZZ
Distance to be used for maximum TAF Request displaying on the DMI	500 m	Yes	CZ_D_TAFREQDISP
Distance to be used for Text message for run to a specific km on a plain track and backwards	500 m	Can be	CZ_D_TMRTKM
Tolerable of overspeed when the driver set the maximum max speed in SR more than value V_NVUNFIT	5 km/h	Yes	CZ_V_SRTOL
Speed limit can be higher than a signal aspect in some cases	Yes	Yes	CZ_Q_SPEEDHIGHSAS

List of National / Default Data / Seznam národních /defaultních hodnot

National / Default Data	National Value	Default Value	SRS Name (Reference only)
Modification of adhesion factor by driver	Not allowed	Not allowed	Q_NVDRIVER_ADHES
Shunting mode (permitted) speed limit	40 km/h	30 km/h	V_NVSHUNT

Staff Responsible mode (permitted) speed limit	40 km/h	40 km/h	V_NVSTFF
On Sight mode (permitted) speed limit	40 km/h	30 km/h	V_NVONSIGHT
Unfitted mode (permitted) speed limit	100 km/h	100 km/h	V_NVUNFIT
Release Speed value	20 km/h	40 km/h	V_NVREL
Distance to be used in Roll Away protection, Reverse movement protection and Standstill supervision	8 m	2 m	D_NVROLL
Use service brake when braking to a target (Permission to use service brake in target speed monitoring)	No	Yes	Q_NVSRBKTRG (Q_NVSBTSMPerm)
Permission to release emergency brake	Immediate release possible	Only at standstill	Q_NVEMRRLS
Max. speed limit for triggering the override end of authority function (Speed limit for triggering the override function)	40 km/h	0 km/h	V_NVALLOWOVTRP
Permitted speed limit to be supervised when the "override EOA" function is active (Override speed limit to be supervised when the "override" function is active)	40 km/h	30 km/h	V_NVSUPOVTRP
Distance for train trip suppression when override end of authority function is triggered	350 m	200 m	D_NVOVTRP
Max. time for train trip suppression when override end of authority function is triggered	100 s	60 s	T_NVOVTRP
Change of driver ID permitted while running	No	Yes	M_NVDERUN
System reaction if radio channel monitoring time limit expires (T-Contact) (System reaction if T_NVCONTACT elapses)	SB	No reaction	M_NVCONTACT
Maximum time since creation in the RBC of last received telegram (Maximum time since the time-stamp in the last received message)	180 s	∞	T_NVCONTACT
Distance to be allowed for reversing in Post Trip mode	8 m	200 m	D_NVPOTRP
Max permitted distance to run in Staff Responsible mode	∞	∞	D_NVSTFF
Limited Supervision mode speed limit	120 km/h	100 km/h	V_NVLIMSUPERV
Maximum deceleration under reduced adhesion conditions (1)	No maximum deceleration, display target information in CSM	1,0 m/s ²	A_NVMAXREDADH1
Maximum deceleration under reduced adhesion conditions (2)	No maximum deceleration, display target information in CSM	0,7 m/s ²	A_NVMAXREDADH2
Maximum deceleration under reduced adhesion conditions (3)	No maximum deceleration, display target information in CSM	0,7 m/s ²	A_NVMAXREDADH3
Weighting factor for available wheel/rail adhesion	0	0	M_NVAVADH
Confidence level for emergency brake safe deceleration on dry rails	99.999999 %	99.999999 %	M_NVEBCL
Permission to use the guidance curve	No	No	Q_NVGUIPERM
Permission to inhibit the compensation of the speed measurement inaccuracy	No	No	Q_NVINHSMICPERM
Permission to use the service brake feedback	Yes, permission to use the service brake feedback	No	Q_NVSBFBPERM
Qualifier for integrated correction factors	1	N/A	Q_NVKINT
Type of Kv_int set (1)	0	N/A	Q_NVKVINTSET
Speed step used to define the integrated correction factor Kv	0	N/A	V_NVKVINT
Integrated correction factor Kv	35	N/A	M_NVKVINT
Type of Kv_int set (2)	1	N/A	Q_NVKVINTSET
Lower deceleration limit to determine the set of Kv to be used	0	N/A	A_NVP12
Upper deceleration limit to determine the set of Kv to be used	0	N/A	A_NVP23
Speed step used to define the integrated correction factor Kv	0	N/A	V_NVKVINT
Integrated correction factor Kv	35	N/A	M_NVKVINT
Train length step used to define the integrated correction factor Kr	0	N/A	L_NVKRINT
Integrated correction factor Kr	18	N/A	M_NVKRINT
Integrated correction factor Kt	22	N/A	M_NVKTINT

3.5.3 Rychlostní profily

RBC bude poskytovat statické rychlostní profily pro mezinárodní kategorie vlaků (NC_TRAIN). Bude se jednat o :

- statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení v intervalu od 100 mm (včetně) do 130 mm (mimo) – použijí se rychlosti udávané v TTP v rozsahu co umožňuje železniční infrastruktura z pohledu GPK.
- statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení v intervalu od 130 mm (včetně) do 150 mm (mimo)
- statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení v intervalu od 150 mm (včetně) do 270 mm (mimo)
- statické rychlostní profily pro všechny mezinárodní kategorie vlaků s nedostatkem převýšení 270 mm a vyšším

V RBC budou jednotlivé profily vedeny jako samostatné pro možnost budoucí změny v rámci samostatné stavby. Pro tuto stavbu však bude uvažováno s tím, že dojde při zřízení systému ETCS k navýšení rychlosti na maximální možné parametry vyplývající z GPK. Jednotlivé parametry však v současnosti nelze plně potvrdit s ohledem na probíhající výstavbu, ale očekává se naplnění dle parametrů GPK dle jednotlivých projektových dokumentací. Jednotlivé parametry však v současnosti nelze plně potvrdit s ohledem na probíhající výstavbu, ale očekává se naplnění dle parametrů GPK dle jednotlivých projektových dokumentací a to:

Úsek Plzeň hl.n. - Domažlice 951TK/501/1					
od (km)	do (km)	v ₁₀₀ (km/h)	v ₁₃₀ (km/h)	v ₁₅₀ (km/h)	v ₂₇₀ (km/h)
103,574 -	104,150	80	80	80	80
104,150	105,230	100	100	100	100
105,230 -	106,556	100	105	105	120
106,556 -	107,116	140	150	150	160
107,116 -	108,120	160	160	160	160
108,120 =	0,200	160	160	160	160
0,200 -	1,400	160	200	200	200
1,400 -	1,400	0	0	0	0

Úsek Plzeň hl.n. - Domažlice - 952TK/502/2					
od (km)	do (km)	v ₁₀₀ (km/h)	v ₁₃₀ (km/h)	v ₁₅₀ (km/h)	v ₂₇₀ (km/h)
103,574 -	104,150	80	80	80	80
104,150	105,230	100	100	100	100
105,230 -	106,556	100	105	105	120
106,556 -	107,116	140	150	150	160
107,116 -	108,120	160	160	160	160
108,120 =	0,200	160	160	160	160
0,200 -	1,400	160	200	200	200
1,400 -	1,400	0	0	0	0

Úsek Plzeň NH. - Domažlice - 1N					
od (km)	do (km)	v ₁₀₀ (km/h)	v ₁₃₀ (km/h)	v ₁₅₀ (km/h)	v ₂₇₀ (km/h)
108,120	- 108,241	120	120	120	120
108,241	- 112,213	125	135	140	145
112,213	- 116,011	120	125	130	145
116,011	- 117,990	100	100	100	110
117,990	- 121,000	105	110	115	135
121,000	- 121,777	80	85	90	100
121,777	- 121,777	0	0	0	0

3.5.4 Uvolňovací rychlost

Pro rozsah stavby „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa“ jsou uvažovány nulové uvolňovací rychlosti.

3.5.5 VCP

Pro rozsah stavby „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1.etapa“ nejsou uvažovány VCP.

3.5.6 Návěsti pro elektrický provoz

Trafová část ETCS musí poskytovat mobilní části ETCS předávání návěstí pro elektrický provoz v souladu s metodickým pokynem SŽ TSI CCS/MP1 „Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem evropského vlakového zabezpečovače“ kapitolou 3.3.

Pro návrh traťové části ETCS musí být k dispozici následující data umístění návěstí pro elektrický provoz, které je schopna přenést traťová část ETCS, pro jednotlivé koleje, tj. Připravte se k vypnutí proudu, Vypněte proud, Vypněte trakční odběr, Zapněte proud, Připravte se ke stažení sběrače, Všechny koleje bez trakčního vedení, Kolej v přímém směru bez trakčního vedení, Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení, Kolej ve směru doleva bez trakčního vedení, Stáhněte sběrač, Zdvihněte sběrač, Začátek stejnosměrné trakční soustavy, Začátek jednofázové trakční soustavy, Úsekový dělič, Zákaz rekuperace, Rekuperace povolena, indikátor Stáhněte sběrač, indikátor Vypněte proud, indikátor Zákaz rekuperace, indikátor Rekuperace povolena⁴,

Informace o svícení „Návěsti pro elektrický provoz“ se bude z technologie DŘT přenášet do RBC přímo z napájecí nebo spínací stanice popř. jiného objektu. V PLC automatu DŘT v daném objektu bude pro tento přenos vyčleněna samostatná komunikační karta s rozhraním ethernet předpokládaný komunikační protokol IEC 60870-5-104. Pro datovou komunikaci mezi DŘT a RBC bude využita technologická datová síť. Na straně RBC (v místnosti 2.15) bude použit převodník s rozhraním ethernet na binární vstupy/výstupy a následně RBC bude přenášet informace o svícení „Návěsti pro elektrický provoz“ i na příslušná pracoviště D-ETCS.

3.5.7 Zajištění informací od indikátoru

Dle Prohlášení o dráze celostátní a dráhách regionálních Platné pro přípravu jízdního řádu 2024 a pro jízdní řád 2024 účinné od 9. 12. 2022 Č.j. 81352/2022-SŽ-GR-O5 se v předmětném úseku nenachází žádné vybavení železniční infrastruktury v podobě IHL, IHO, INJ a PMS podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (resp. směrnice Evropského parlamentu a rady (EU) 2016/797) o interoperabilitě železničního systému ve Společenství.

V sousedních oblastech k tomuto RBC se nachází jednotlivé indikátory a to:

Číslo dle Směrnice SŽDC č.36	Číslo tratě dle TTP	Traťový úsek	km	Kolej
180.1	712A	Nýřany - Vejprnice	121,600	1

Tyto indikátory jsou však mimo rozsah stavby a do RBC budou zaváděny v rámci 2.stavby.

3.5.8 Jízda vlaku jen do km na širé trati – na nákladíště či vlečku odbočující ze širé trati a zpět

V rámci rozsahu RBC je vlečka č.2292 v úseku Plzeň hl.n. – Nová Hospoda jejíž obsluha dle technické zprávy „Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie“ je definována následujícím způsobem:

S ohledem na nízké využití této vlečky (toho času není vůbec provozována) projektant navrhuje deaktivaci (zrušení) zřízeného ohřevu výhybky na přípojně výhybce. V rámci dokumentace je na základě požadavku složek Správy železnic pro obsluhu vlečky číslo 2292 ponecháno základní rádiové spojení pomocí MRS. Projektant doporučuje z důvodu nízké (toho času nulové) četnosti využívání vlečky i malého rozsahu kolejíště vlečky zrušení MRS a náhradu prostřednictvím GSM-R i pro účely obsluhy této vlečky.

Obsluha vlečky bude probíhat jízdou vlaku do kilometru. V úvahu připadá buď separátní jízda vlaku pouze pro obsluhu vlečky s případným přesunem vozů na vlečce mezi kolejemi číslo 101 a 102 (zajistí provozovatel vlečky), tak aby při návozu nebo odvozu nebylo potřeba sunutí, nebo obsluha manipulací vlaku vedeného od odbočky Nová Hospoda (jízda do km, následné sunutí posunového dílu na vlečku na kolej číslo 101, přivěšení/odvěšení vozů na konec/z konce vlaku, návrat na trať, přihlášení vlaku do ETCS s novými parametry a pokračování ve směru Plzeň hlavní nádraží).

Výběr způsobu obsluhy bude záviset nejen na provozních možnostech (nalezení vhodné vlakové pauzy, možnost využití jízdy vlaků proti správnému směru), ale také na ekonomických podmínkách (přijatelné náklady na zajištění obsluhy).

Tato vlečka nebude tedy obsluhována formou sunutí nákladního vlaku, aby byla zajištěna bezpečnost železničního provozu a ani formou manipulací na traťových kolejích. Její obsluha bude formou obsluhy ze sousedních dopraven v závislosti jak na dopravní situaci, tak na řazení manipulačního vlaku.

V rámci železničního zabezpečovacího zařízení musí být tedy obsluha možná jak od Vejprnic jízdou do km, tak případně od Plzeň hl.n. samostatnou lokomotivou opět při jízdě do km. V rámci systému ETCS/ZZ musí být umožněna možnost obou obsluh a zároveň umožněna i možnost uzavření manipulačního vlaku na vlečce. Při obsluze vlečky se vychází ze skutečnosti, že na trati se nesmí odstavovat žádný vůz a případný odvoz a návoz nové zátěže bude prováděn dvěma jízdami manipulačního vlaku.

3.5.9 Kabelizace

3.5.9.1 Venkovní kabelizace

Součástí tohoto PS není žádná pokládka venkovní kabelizace.

3.5.9.2 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, datové kabely a propoje různých dimenzí. Jejich přesné určení je patrné z příslušných výkresů v PDPS. Doplněvané vnitřní rozvody ve stavědlové ústředně budou přiloženy do stávajících kabelových žlabů.

Všechny rušené spoje datové i napájecí je nutné důsledně odpojit na obou koncích. Rušené kabely budou odstraněny, případně mohou být ponechány jako rezerva. V takovém případě je nutné takový kabel důsledně na obou koncích označit jako rezervu a odkud kam vede.

3.5.10 Umístění zařízení

V rámci 2.stavby dojde k umístění technologického zařízení v CDP Praha ve 2NP do místnosti 2.16, kam bude soustředěna i technologie DOZ. V rámci předešlých staveb zde došlo k vybudování zálohovaného/bezvýpadkového napájecího systému, který je v technologické místnosti zřízen. V rámci tohoto PS nedochází k žádným úpravám polohy či rozšiřování a vše se provádí v rámci 2.stavby. V rámci tohoto PS dojde pouze k doplnění software.

3.5.11 Rozsah RBC Plzeň - Furth im Wald

Nově vybudována RBC bude definována svými hranicemi, které jsou definovány dle jednotlivých traťových úseků v jejím rozsahu. Bude se jednat o:

- Dojde k vytvoření nové hranice formou HOV u vjezdových návěstidel 1DS/2DS do ŽST Plzeň hl.n.
- V rámci této stavby bude SW rozšířen o vazbu Plzeň hl.n. – Nová Hospoda (včetně)
- V rámci 2. stavby bude zřízeno jak fyzicky, tak SW pro dopravny Vejprnice, Nýřany, Heřmanova Huť a navazující tratě.
- V rámci 2.etapy stavby „Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně)“ dojde k rozšíření o ŽST Chotěšov a Stod a navazující dočasný automatický vstup.
- V rámci 3. a 4. stavby dojde k definitivnímu rozšíření po Českou Kubici včetně se zřízení HOV či automatického vstupu vůči Furth im Wald

Vnitřní část RBC a obslužné pracoviště bude soustředěno na CDP Praha. V rámci tohoto 2. stavby budou upraveny i skříně DOZ na CDP Praha, zajišťující komunikaci mezi RBC a skříní DOZ v jednotlivých stanicích. Systém musí být připraven tak, aby byl využit i pro budoucí ucelené dálkové řízení.

3.5.12 Rozsah úprav RBC Plzeň

Stávající RBC Plzeň bude upravováno v rámci tohoto PS. Dojde k úpravě jeho rozsahu, kdy dojde k vyčlenění obvodu Nová Hospoda. Dochází tak pouze ke zkrácení rozsahu RBC bez dodatečných úprav a změn polohy prvků a vzhledem k tomu s epředpokládá minimální zásah do RBC.

3.5.12.1 Ostatní

RBC bude umožňovat provázání se zařízením diagnostiky závad jedoucích vozidel. Tato provázanost znamená, že v případě vyhodnocení chyby na projíždějším vlaku, dojde k přenesení této informace i strojvedoucímu tohoto vlaku, který jede pod dohledem ETCS. V rámci předání informací dojde ke kompletnímu předání informace, co umožňuje zařízení diagnostiky závad jedoucích vozidel.

Jiné funkcionality než jsou výše uvedeny nebudou zřizovány.

3.5.13 Umístění vnějších prvků

V rámci stavby se předpokládá, že jednotlivé prvky, které vstupují do podmínek RBC a mají významný dopad na bezpečnost železničního provozu budou umístěny v toleranci $\pm 1\text{m}$. Vzhledem k tomu musí při realizaci docházet k zásadní koordinaci mezi jednotlivými profesemi a při umístění netolerovat změny a úpravy.

Zároveň je nutné dodržovat jednotlivé kabelové rezervy u jednotlivých prvků, aby v případě nepřesnosti neměl pohyb prvků vliv na přepojování kabelizace atd..

Z pohledu GPK se nepředpokládá změna umístění a pokud k ní dojde, bude se jednat o několik centimetrů. Významný dopad tedy bude mít případné nepřesné umístění prvků zabezpečovacího zařízení jako jsou návěstidla, počítače náprav a balízy.

U ostatních prvků se předpokládá, že mohou mít větší nepřesnost umístění a lze tolerovat jejich odchylky.

4 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

4.1 Související objekty

Stavba je definována následujícím rozsahem PS definovaných v zadání stavby:

D.1.1 Zabezpečovací zařízení

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení
PS 1-01-01, ŽST Plzeň hl.n., úprava SZZ

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.

4.2 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.

4.3 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 nickolejném 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 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.

5 Stavebně montážní postupy výstavby

5.1 Vazba objektu na HMG stavby

Stavba vychází z harmonogramu obsaženém v samostatné části dokumentace.

5.2 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 napěťových výluk kolejí 511 a 512 obvodu Jižní Předměstí nevyžaduje žádná další dopravní opatření.

6 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Požadavky na napájení

V rámci tohoto PS nejsou požadavky na napájení či odběry.

7 Vazba na předchozí stupně dokumentace

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

8 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.

9 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>

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

10.1 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.

10.2 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.

10.3 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.

10.4 Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy

10.4.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

10.4.1.1 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.

10.4.1.2 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.

10.4.2 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 prostorech, kde bude instalováno nové elektronické zabezpečovací zařízení, musí být podlahy vybaveny antistatickou podlahovou krytinou.

Ochrana před atmosférickým přepětím a související meziprofesionální 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 zemnicích 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 počítačím 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.