




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	3.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Mgr. Petr Vorel
001	11.2023	Úprava dle připomínek OÚ MD a SFDI ze dne 11. 10. 2023	Mgr. Petr Vorel

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	Signal Projekt s.r.o.			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno			
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Označení (S-kód):	Označení zhotovitele:	Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:
Mgr. Petr Vorel	S622100129	21-140-35-113	ZP	03.2023

Název stavby/akce:	Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed		Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Královéhradecký	viz textová část	viz textová část	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 1 0 0 1 2 9	- Z P X X - X X X X X X	- X X X X X X X X	- X X X X X X X X X X	- X X	- X - X X X X	- 0 0 1

[Prostor pro další informace]

Název investora: Správa železnic, státní organizace
adresa včetně PSČ: Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1
IČ: 70994234
DIČ: CZ70994234

ZÁMĚR PROJEKTU

Investiční akce:

Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed

1 Identifikační údaje projektu

číslo projektu: 5523520061

název projektu: Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed

místo realizace (kraj): Královéhradecký kraj

Předpokládané celkové investiční náklady v cenové úrovni roku:		2021-2026
položka	tis. Kč (bez DPH)	tis. Kč (vč. DPH)
Veřejné rozpočty – <i>doprava</i> - (<i>SFDI, OPD, TEN-T, EIB</i>)	465 627	563 409
Ostatní veřejné zdroje (<i>uvést zdroj</i>)		
Soukromé zdroje		
Celkem	465 627	563 409

Předpokládané celkové neinvestiční náklady v cenové úrovni roku:		2021-2026
položka	tis. Kč (bez DPH)	tis. Kč (vč. DPH)
Veřejné rozpočty – <i>doprava</i> - (<i>SFDI, kap. 327 –MD, OPD, TEN-T, EIB</i>)		
Ostatní veřejné zdroje (<i>uvést zdroj</i>)		
Soukromé zdroje		
Celkem		

Obsah:

1	Identifikační údaje projektu.....	1
2	Návaznost na schválené koncepce a programy:.....	3
3	Popis stávajícího stavu a zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu:.....	4
3.1	Celkový popis stávajícího stavu traťového úseku	4
3.2	Stávající stav dopravní technologie	5
3.3	Stávající stav zabezpečovacího zařízení	7
3.4	Stávající stav sdělovacího zařízení	8
3.5	Stávající stav systém DDTS	9
3.6	Stávající stav pozemních stavebních objektů	9
3.7	Stávající stav silnoproudých zařízení	10
3.8	Zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu	10
4	Požadavky na technické řešení	11
4.1	Navrhovaný stav dopravní technologie.....	11
4.2	Navrhovaný stav zabezpečovacího zařízení	14
4.3	Navrhovaný stav sdělovacího zařízení	17
4.4	Navrhovaný stav systém DDTS	26
4.5	Navrhovaný stav pozemních stavebních objektů.....	27
4.6	Navrhovaný stav silnoproudých zařízení	27
4.7	Termín realizace stavby	28
5	Specifikace rozhodujících stavebních objektů a provozních souborů.....	28
6	Požadavky na inteligentní dopravní systémy (ITS)	28
6.1	Inteligentní dopravní systémy	28
6.2	Vazba na Jednotné záznamové prostředí železniční dopravní cesty.....	30
6.2.1	Zabezpečovací zařízení (viz kapitola 4.2):.....	30
6.2.2	Hlasové komunikační technologie (viz kapitola 4.3):.....	32
6.2.3	Dálková diagnostika technologických systémů (viz. kapitola 4.4).....	33
6.2.4	Kamerové systémy (viz. kapitola 4.3)	33
6.2.5	Finanční náklady kam. systému na zajištění realizace vazby na JZP:.....	35
7	Územně technické podmínky	36
8	Majetkoprávní vztahy.....	36
9	Hodnocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů:	37
10	Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku	37
11	Shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu / shrnutí hodnocení výsledků a dopadů projektu.....	37
12	Rozpis nákladů	38
13	Výčet příloh	40
14	Seznam autorů	41

2 Návaznost na schválené koncepce a programy:

V roce 2021 byl vydán ministerstvem dopravy **Plán moderního zabezpečení české železnice Implementace evropského vlakového zabezpečovacího zařízení ETCS**. Cílem tohoto plánu je úplný přechod od národního systému vlakového zabezpečovacího zařízení typu LVZ LS k jednotnému evropskému vlakovému zabezpečovacímu zařízení ETCS s uplatněním všech přínosů tohoto kroku v oblasti interoperability (provozní a technické jednotnosti v prostředí železnice), zejména však úrovně bezpečnosti i efektivity řízení železniční dopravy v České republice.

Mimo jiné tento plán specifikuje, kdy by mělo být ETCS na jednotlivých tratích implementováno a kdy se na dané trati přistoupí k výhradnímu provozu ETCS.

V příloze 1 tohoto plánu je Plán implementace ETCS a zavádění výhradního provozu vlaků pod dohledem ETCS do roku 2030. Dle tohoto plánu je na trati Teplice nad Metují – Trutnov střed nutné implementovat systém ETCS STOP ve variantě D1 v roce 2023 a zavedení výhradního provozu vlaků pod dohledem ETCS je v plánu v roce 2031.

Na základě mimořádné události, která nastala dne 7. 7. 2020 na trati Karlovy Vary dolní n. – Potůčky st. hr. – Johannegeorgenstadt v blízkosti dopravní Pernink, byl Správě železnic, státní organizaci, uložen úkol prověřit možnosti řešení zvýšení bezpečnosti tratí se zjednodušeným řízením drážní dopravy ve smyslu § 19 vyhlášky Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů.

Na základě toho vyšla **Koncepce zvyšování bezpečnosti na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy**, schválena generálním ředitelem Správy železnic dne 12. listopadu 2020.

Pro dlouhodobý horizont řešení tratí D3 musí být nejprve vhodné řešení vyvinuto a ověřeno, neboť aktuálně není zařízení, splňující požadavky kladené všemi odpovědnými složkami, k dispozici a neexistuje hotový produkt, který by bylo možné neprodleně aplikovat jako připravené řešení i s ohledem na stávající podmínky vozidlového parku.

V návaznosti na definování vhodných variant byla vybrána a doporučena pro každou konkrétní trať D3 na síti SŽ vždy jedna varianta. V rámci výběru konkrétní varianty pro danou trať byl zohledněn aktuální dopravní koncept, technické možnosti a doporučení místně příslušného správce se znalostí poměrů dané lokality (příslušného oblastního ředitelství SŽ).

Pro tuto stavbu byla navržena varianta 3 „Přechod na organizování a řízení drážní dopravy podle předpisu SŽ D1 se zjednodušeným zabezpečovacím zařízením a dálkovým ovládáním“ z výše uvedené koncepce.

Koordinace s jinými stavbami

Stavba a další stupně projektové dokumentace musí být koordinovány s následujícími stavbami:

- Rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město (předpokládaná realizace 10/2023 - 12/2023)
- Rekonstrukce dopravní Janovice u Trutnova (předpokládaná realizace 10/2023 - 12/2023)
- Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu v km 26,979 (P4849) trati Teplice nad Metují – Trutnov střed (předpokládaná realizace 07/2023 - 12/2023)
- Příprava objektů pro umístění technologie zabezpečení tratí D3 v úseku Trutnov- Teplice (Přesný termín realizace není stanoven. Předpokládá se realizace v letech 2023-2024)

Projektová dokumentace bude počítat s tím, že výše uvedené stavby budou předcházet této stavbě a budou tedy brány pro tuto stavbu jako výchozí stav.

3 Popis stávajícího stavu a zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu:

3.1 Celkový popis stávajícího stavu traťového úseku

Trať Teplice nad Metují – Trutnov střed je provozována dle předpisu SŽ D3. Dirigující dispečer je umístěn v ŽST Teplice nad Metují, kde současně zastává pro tuto stanici funkci výpravčího. Většina stávajících budov pro umístění technologie jsou ve stavu, který není vhodný pro umístění technologie. V rámci stavby „Příprava objektů pro umístění technologie zabezpečení tratí D3 v úseku Trutnov – Teplice“, zadanou správou železnic, budou tyto budovy dány do požadovaného stavu pro umístění technologie. Jedná se o úpravu budov v následujících dopravních Teplice nad Metují Město, Adršpach, Janovice u Trutnova, Radvanice.

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	Regionální
Kategorie dráhy podle TSI INF	P6 / F4
Součást sítě TEN-T	NE
Číslo trati podle Prohlášení o dráze	627 00
Číslo trati podle nákresného jízdního řádu	509
Číslo trati podle knižního jízdního řádu	047
Číslo traťového a definičního úseku	147102, 1471B1, 147104, 1471C1, 147106, 1471D1, 147108, 1471E1, 147110, 1471FA, 147112
Traťová třída zatížení	C2
Maximální traťová rychlost	50 km/h
Trakční soustava	Bez elektrifikace
Počet traťových kolejí	1

3.2 Stávající stav dopravní technologie

Předmětem projektu v profesi dopravní technologie je zpracování nové provozní a dopravní technologie pro celou trať Teplice nad Metují – Trutnov střed, vycházející z nového zabezpečovacího zařízení. Dále bude zpracován návrh zimní i letní verze JŘ. Letním JŘ je myšlena letní turistická sezóna v měsících červenec a srpen. Vše uvedené bude zpracováno na základě podkladů od objednatele osobní dopravy a dopravců provozujících nákladní dopravu, případně dalších dopravců.

Trať Teplice nad Metují – Trutnov střed je tratí regionální, jednokolejnou, aktuálně provozovanou na základě předpisu SŽ D3, traťová třída zatížení C2 (20 t/nápravu, 6,4 t/m), maximální traťová rychlost 50 km/h. Délky vlaků dle TTP jsou: nákladní doprava 179 m, osobní doprava 34/45 m (regionální/dálková), maximální délka vlaku 397 m, délky vlaků dle Prohlášení o dráze jsou: nákladní doprava 380 m, osobní doprava 45 m, maximální délka vlaku 450 m.

V současné době (tj. dle JŘ 2022/23) je celoročně každodenně provozováno sedm párů osobních vlaků Trutnov – Teplice nad Metují. V pracovní dny jsou celoročně doplněny o jeden pár vlaků Horní Adršpach – Teplice nad Metují. Dále je celoročně vedeno 6 párů vlaků Teplice nad Metují město – Teplice nad Metují, které jsou v turistické sezoně prodlouženy na relaci Adršpach – Teplice nad Metují a doplněny o dalších 8 párů na celkový počet 14 párů vlaků. 2 páry vlaků jsou prodlouženy (resp. vezou přímé vozy) v relaci Teplice nad Metují – Meziměstí.

V nákladní dopravě je po trati veden pouze jeden vlečkový vlak v úseku Teplice nad Metují – Teplice nad Metují město – Teplice nad Metují pro pravidelnou místní obsluhu 3x týdně, tj. v pondělí, středu a pátek zaváděný podle potřeby. Dále je trať využívána při výlukách v úseku Václavice – Broumov pro odklonovou vozbu Mn vlaků s normativem hmotnosti 550 t a nejvyšší povolenou délkou 397 m.

Ke křižování vlaků dochází ve výchozím stavu pro Záměr projektu v dopravních D3 Janovice u Trutnova, Adršpach a Teplice nad Metují město. Vlaky jsou ukončovány v zastávce Horní Adršpach a v dopravních D3 Adršpach a Teplice nad Metují Město.

Seznamy kolejí ve výchozím stavu pro Záměr projektu:

Dopravna D3 Chvaleč

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	207	nám. 1 - nám. 2		vjezdová a odjezdová
manipulační koleje				
3	198	Vk1 - Vk2		vyloučená

Dopravna D3 Radvanice

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	402	nám. 1 - nám. 6		vjezdová a odjezdová
2	402	nám. 1 - nám. 6		vjezdová a odjezdová
manipulační koleje				
3	105	nám. 3 - Vk3		vyloučená
5	113	nám. 3 - Vk2		

Dopravna D3 Janovice u Trutnova

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	238	nám. 1sv - nám. 2sv		vjezdová a odjezdová
2	238	nám. 1sv - nám. 2sv		vjezdová a odjezdová
manipulační koleje				
5	96/91	nám. 3 - zarážedlo	Vk1 - zarážedlo	

Dopravna D3 Adršpach

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				

1	181	nám. 1sv - nám. 2sv		vjezdová a odjezdová
2	181	nám. 1sv - nám. 2sv		vjezdová a odjezdová

Dopravna D3 Teplice nad Metují město

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	170	nám. 1sv - nám. 2sv		vjezdová a odjezdová
3	170	nám. 1sv - nám. 2sv		vjezdová a odjezdová
manipulační koleje				
3a	50	nám. 1sv - zarážedlo		kusá

3.3 Stávající stav zabezpečovacího zařízení

Na trati Teplice nad Metují – Trutnov střed je trať řízena dle předpisu SŽ D3 (dirigující dispečer tratě se nachází ve stanici Teplice nad Metují). Na trati jsou celkem 4 dopravní D3 (Adršpach, Janovice u Trutnova, Radvanice a Chvaleč) a jedno nákladiště zastávka (Teplice nad Metují město). Nejvyšší traťová rychlost je 50 km/h, zábrzdna vzdálenost 400 m. Na trati se nachází celkem 16 železničních přejezdů, které jsou zabezpečeny přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Výhybky v dopravě D3 Adršpach jsou zabezpečeny samovratnými přestavníky, v ostatních dopravních a na nákladišti pak výměnovými zámky.

ŽST Teplice nad Metují je zabezpečena reléovým SZZ 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu TEST z roku 1993. V ŽST Trutnov střed je v činnosti elektronické SZZ 3. kategorie typu ESA 33 z roku 2009. ŽST Trutnov hl. n. je zabezpečena SZZ 1. kategorie mechanického typu.

Před realizací předmětné stavby implementace ETCS budou realizovány související stavby rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město (investiční stavba „Rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město“) a Janovic u Trutnova (investiční stavba „Rekonstrukce dopravní Janovice u Trutnova“), a také související stavba rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu v km 26,979 (investiční stavba „Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu v km 26,979 (P4849) trati Teplice nad Metují – Trutnov střed“). Zároveň bude realizována na trati opravná práce OŘ Hradec Králové týkající se stavebních úprav budov v dopravních D3 na trati (opravná práce „Příprava objektů pro umístění technologie zabezpečení tratí D3 v úseku Trutnov – Teplice“). Po realizaci souvisejících staveb dojde k následujícím změnám ve stávajícím stavu, které mají dopad na technické řešení zabezpečovacího zařízení:

- Nákladiště zastávka Teplice nad Metují město bude nově dopravnou D3, bude změněna konfigurace kolejiště a vybudováno nové poloostrovní oboustranné

nástupiště přístupné přes centrální přechod (ČSN 73 4959). Výhybky 1sv a 3sv budou opatřeny samovratnými přestavníky.

- V dopravně D3 Janovice u Trutnova budou výhybky č. 1sv a 2sv opatřeny samovratnými přestavníky a bude vybudováno nové poloostrovní oboustranné nástupiště přístupné přes centrální přechod.
- V dopravně D3 Radvanice budou opraveny krajní výhybky v rozsahu, který je nezbytný pro osazení elektrickými přestavníky a elektrickým ohřevem výhybek. Dále bude snesena postradatelná část kolejiště (snesena koleje č. 3 a dále výhybky č. 2, 3 a 5, které budou nahrazeny kolejovým polem). Bude zachována část koleje č. 5 v délce 130 m.
- Dopravna D3 Chvaleč bude nově upravena na nákladiště zastávku a bude snesena postradatelná část kolejiště (část koleje č. 3 v km 8,569 - 8,733 a výhybka č. 1, která bude nahrazena kolejovým polem). Bude zachována část koleje č. 3 v délce 70 m.
- Přejezd P4849 v km 26,979 bude nově zabezpečen PZS kategorie 3ZBI dle ČSN 34 2650 ed.2 (celé závory), kontrola PZS bude v DK ŽST Teplice nad Metují a pro kontrolu volnosti budou použity počítače náprav.
- V dopravnách D3 Teplice nad Metují město, Adršpach, Janovice u Trutnova a Radvanice budou v nezbytném rozsahu stavebně upraveny výpravní budovy za účelem umístění vnitřní technologie nově budovaného zabezpečovacího zařízení na trati Teplice nad Metují – Trutnov střed.
- Výše uvedený rozsah změn je považován jako výchozí stav pro návrh technického řešení zabezpečovacího zařízení.

3.4 Stávající stav sdělovacího zařízení

Kabeláž

- Ve stávajícím stavu jsou připojeny VTO v obvodu každé dopravní.
- Nejsou instalovány optické kabely
- V různých částech traťových úseků jsou v provozu různé druhy metalických traťových kabelů (zemní, pohozový).
- V různých částech traťových úseků byla provedena příprava pro optické kabely založením dvou, často však pouze jedné trubky HDPE40.
- Trať Teplice nad Metují – Trutnov střed je provozována dle předpisu D3. V některých úsecích trati byla v předchozích stavbách položena HDPE trubka(y) (40/33) a traťový sdělovací kabel TCEKPFLEY 10XN0,8. V části trati se nachází traťový sdělovací kabel TCEKPFLE 3XN0,8 volně uložený u paty kolejnice. V úseku trati Adršpach – Teplice nad Metují jsou použity různé typy sdělovacích (čtyřkovaných) i zabezpečovacích (párových) kabelů převážně v zemní trase a částečně volně uložené u paty kolejnice.
- Ve všech dopravnách D3 a v některých zastávkách se nacházejí MB telefony zapojené do traťového telefonního kabelu.

- Na trati se nachází 3 přejezdy, u kterých je navržena výstavba PZZ, a pro jejichž budoucí zapojení do DOZ musí být stavba DOZ připravena. Jedná se o přejezdy P4814 v km 8,223, P4833 v km 17,768 a P4845 v km 24,633. Přejezdy v současné době nejsou v investičním plánu a termín jejich zabezpečení tak není znám.

Rozhlasové zařízení

Rozhlasové zařízení není instalováno. V ŽST Trutnov hl.n. je spuštěn systém Havis na PC v dopravní kanceláři.

Elektrická požární signalizace

Většina objektů není zabezpečena systémem PZTS.

Informační systém

V ŽST Teplice nad Metují i ŽST Trutnov hl.n. jsou v provozu informační tabule. Server Havis běží na PC v DK v ŽST Trutnov hl. n.

Přenosový systém

V traťovém úseku jsou používány modemové přenosy po metalické kabeláži.

Rádiové systémy

Ve stávajícím stavu je v daném traťovém úseku provozován systém SRV na přenosové vrstvě analogových převodníků Inoma. Zadáním pro tuto dokumentaci je převést rádiový systém na IP ovládání.

3.5 Stávající stav systém DDTS

V současnosti, v traťovém úseku žst. Teplice nad Metují – žst. Trutnov střed, není vybudován systém dálkové diagnostiky (dále jen DDTS ŽDC).

3.6 Stávající stav pozemních stavebních objektů

Budova železniční stanice Trutnov má od doby svého vzniku univerzalizovanou podobu pro celou Rakouskou severozápadní dráhu od architekta Carla Schlimpa. V roce 2007-2008 proběhla rozsáhlá rekonstrukce výpravní budovy, která byla v majetku ČD a.s. Budova je dobrém stavebně technickém stavu, díky této rekonstrukci. Nyní je budova v majetku Správy železnic s.o.

Stávající stav stavebních objektů v předmětném traťovém úseku.

Název	Frekvence cestujících (skupina)	Kategorie 2021 (Sm122)	TEN-T	Pořadí kategorizace 2021	Pořadí index	Stav budovy (%)	Památková ochrana	PENB
Teplice nad Metují	600-3999	D	ne	249	913	29,25 % - dobrý stav	ne	E
Teplice nad Metují město	0-399	E	ne	1084	864	53,30 % - špatný stav	ne	-
Teplice nad Metují Skály	0-399	E	ne	1082	1312	32,27 % - dobrý stav	ne	-
Adršpach	400-599	D	ne	438	320	55,92 % - špatný stav	ne	E
Horní Adršpach	0-399	E	ne	1839	868	63,86 % - špatný stav	ne	-
Hodkovice u Trutnova	0-399	E	ne	2456	1418	31,48 % - dobrý stav	ne	-
Janovice u Trutnova	0-399	E	ne	1593	869	58,05 % - špatný stav	ne	-
Radvanice	0-399	E	ne	1600	1437	27,25 % - dobrý stav	ne	-
Lhota u Trutnova	0-399	E	ne	2560	1254	42,75 % - zhoršující se stav	ne	-
Trutnov střed	0-399	D	ne	684	243	66,26 % - velmi špatný stav	ne	-
Trutnov hlavní nádraží	600-3999	C	ne	122	820	24,56 % - dobrý stav	ano	-

3.7 Stávající stav silnoproudých zařízení

Elektrické přípojky v dopravních D3 jsou napojeny z kabelového vedení ČEZ. V dopravně D3 Teplice nad Metují město bude přípojka rekonstruována v rámci předcházející stavby „Rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město“. Elektrická přípojka v Janovicích u Trutnova je již nyní dimenzována na požadavky následujících staveb (hlavní jistič 3/80A).

Ve dopravních D3 Teplice nad Metují město, Janovice u Trutnova a Radvanice budou v předcházejících investičních a opravných pracích instalovány EOVS. V dopravně D3 Adršpach jsou EOVS na krajních výhybkách instalovány již nyní a jsou automaticky ovládány pomocí čidel v kolejišti s dohledem do dopravní kanceláře v žst. Teplice nad Metují.

3.8 Zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu

Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury navrženou na základě požadavku zadavatele s cílem zvýšit bezpečnost železničního provozu. Stavba bude provedena na stávajícím drážním tělese a její realizací se účel užívání dráhy nezmění. Realizací dojde k výraznému zvýšení bezpečnosti na železniční trati. Účelem stavby je znemožnění nežádoucích jízd za vlakem nebo proti vlaku, čímž bude jednoznačně

zamezeno možným nehodovým událostem, které mohou končit při střetu těžkými zraněními, či smrtelnými úrazy cestujících.

Výstavba systému ETCS dále zajistí interoperabilitu na dané trati. Cílem evropského prováděcího plánu ERTMS je zajistit, aby lokomotivy, elektrické a motorové jednotky a jiná železniční vozidla, vybavená systémem ETCS, mohly mít postupně přístup ke stále většímu počtu tratí, aniž by kromě systému ETCS musely mít vybavení podle vnitrostátních předpisů. Dle Plánu moderního zabezpečení české železnice, Implementace evropského vlakového zabezpečovacího zařízení ETCS je nutné na této trati zřídit ETCS do roku 2023 a spuštění výhradního provozu pomocí ETCS v roce 2031, kdy bude zaveden výhradní provoz i na okolních tratích.

ETCS se stává nezbytnou částí všech vozidel a také základním nástrojem k zabezpečení železničního provozu. Postupnou výstavbou systému ETCS bude docházet k vzájemné propojenosti evropského železničního systému, a tím naplnění požadavků Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013.

4 Požadavky na technické řešení

4.1 Navrhovaný stav dopravní technologie

V rámci projektu bude zohledněna náhrada samovratných přestavníků elektrickými ve všech dopravních. Dále bude na základě požadavku objednatele dopravy prověřena možnost přesunutí křižování osobních vlaků z dopravní D3 Janovice u Trutnova do nově zřízené dopravní D3 Radvanice. Rovněž bude zohledněna změna dopravní D3 Chvaleč na nákladiště se zastávkou, které bude využíváno k odstavení sněhové frézy.

Rovněž bude v rámci projektu zohledněna implementace SZZ a TZZ ETCS STOP ve variantě D1 a z ní plynoucí důsledky pro provozní a dopravní technologii.

Trafová rychlost bude v rámci projektu zachována 50 km/h, ve spolupráci s OŘ budou vytypována místa s možností odstranění propadu rychlosti díky instalaci nového zabezpečovacího zařízení.

Rozsah provozu osobní dopravy – střednědobý výhled (cca do 2030)

- linka Os Teplice nad Metují – Trutnov

- interval v úseku Teplice nad Metují – Horní Adršpach 60 min.
- interval v úseku Horní Adršpach – Trutnov 60 min. (špička) / 120 min. (sedlo)
- předpokládané soupravy: 814.0 (85 míst, délka 28 m, nezávislá trakce)

- linka Os Teplice nad Metují – Horní Adršpach

- interval 60 min.
- linka v provozu v období turistické sezóny
- předpokládané soupravy: 814.0 (85 míst, délka 28 m, nezávislá trakce)

- linka Sp Wrocław – Horní Adršpach

- jednotlivé spoje
- linka v provozu v období turistické sezóny
- předpokládané soupravy: SA134 (120 míst, délka 42 m, nezávislá trakce)

Rozsah provozu osobní dopravy – dlouhodobý výhled (cca po roce 2030)

- linka Os Broumov – Teplice nad Metují – Trutnov

- interval 60 min. (špička) / 120 min. (sedlo)
- předpokládané soupravy: EMU (140 míst, délka 55 m, 25 kV AC)

- Sp Pardubice – Hradec Králové – Náchod – Teplice nad Metují město – Horní Adršpach

- interval 60 min.
- v úseku Teplice nad Metují město – Horní Adršpach v provozu v období turistické sezóny
- předpokládané soupravy: EMU (140 míst, délka 55 m, 25 kV AC)

- linka Sp Wrocław – Horní Adršpach

- jednotlivé spoje
- linka v provozu v období turistické sezóny
- předpokládané soupravy: EMU (240 míst, délka 80 m, 3 kV DC / 25 kV AC)

U nákladní dopravy se předpokládá zachování rozsahu dopravy dle výchozího stavu i ve stavu návrhovém.

Seznamy kolejí:

Nákladiště zastávka Chvaleč

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	X			traťová
manipulační koleje				
3	70	Vk1 – zarážedlo		kusá

Stanice Radvanice

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	402/372	nám. 1 - nám. 6	S1 - L1	vjezdová a odjezdová
2	402/372	nám. 1 - nám. 6	S2 - L2	vjezdová a odjezdová
manipulační koleje				
3	120	nám. 3 - Vk2		

Stanice Janovice u Trutnova

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	238/208	nám. 1 - nám. 2	S1 - L1	vjezdová a odjezdová
2	238/208	nám. 1 - nám. 2	S2 - L2	vjezdová a odjezdová
manipulační koleje				
5	96/91	nám. 3 - zarážedlo	Vk1 - zarážedlo	

Stanice Adršpach

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	181/151	nám. 1 - nám. 2	S1 - L1	vjezdová a odjezdová

2	181/151	nám. 1 - nám. 2	S2 - L2	vjezdová a odjezdová
---	---------	-----------------	---------	----------------------

Stanice Teplice nad Metují město

Kolej číslo	Délka / užitečná délka v m	Délka koleje	Užitečná délka koleje	Účel použití, trakční vedení, snížená rychlost, jiný provozovatel koleje (např. provozovatel vlečky, apod.)
		Omezená polohou (námezníků, výh. č. návěstidel, výkolejek, zarážedla apod.)		
1	2	3		4
dopravní koleje				
1	170/140	nám. 1 - nám. 2	S1 - L1	vjezdová a odjezdová
3	170/140	nám. 1 - nám. 2	S2 - L2	vjezdová a odjezdová
manipulační koleje				
3a	50	nám. 1 - zarážedlo		kusá

Pozn.: Oranžové hodnoty užitečné délky koleje jsou orientační odvozené z předpokládané vzdálenosti návěstidel od příslušného námezníku. Budou upřesněny ve vyšším stupni dokumentace.

4.2 Navrhovaný stav zabezpečovacího zařízení

Předmětem stavby je zřízení systému ETCS STOP na trati Teplice nad Metují (mimo) – Trutnov střed (mimo). Trať bude nově řízena dle předpisu SŽ D1, stávající dopravní D3 budou nově železničními stanicemi. V nově zřízených stanicích a v mezistaničních úsecích bude vybudováno nové SZZ a TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 a bude provedena výstavba systému DOZ v traťovém úseku Teplice nad Metují (mimo) – Trutnov střed (mimo).

Po realizaci stavby bude zachována stávající traťová rychlost 50 km/h a zábrzdna vzdálenost 400 m. V nově zřízených stanicích Teplice nad Metují město, Adršpach, Janovice u Trutnova a Radvanice bude vybudováno nové SZZ 3. kategorie elektronického typu. Předpokládá se SZZ s decentralizovanou vnitřní výstrojí, kdy technologická PC budou umístěny v ŽST Trutnov hl. n. a v jednotlivých stanicích pak jen prováděcí část SZZ. Ve stanici budou vybudována světelná návěstidla na zábrzdnou vzdálenost 400 m. V případě viditelnosti vjezdového návěstidla na vzdálenost 200 až 250 m budou použity Tabulky s křížem místo světelných předvěstí. Rozsah posunu bude odpovídat požadavkům dopravní technologie, nepředpokládá zřízení světelných označků pro posun posunu za označků směrem na trať. Výhybky v dopravních kolejích (oba směry) ve všech dopravních D3 (nově ŽST) budou vybavené elektrickými přestavníky, stávající samovratné přestavníky včetně zábleskových světél budou zrušeny. Ostatní výhybky a výkolejky budou zabezpečeny výměnovými zámky, jejich výsledné klíče budou drženy v elektromagnetických zámčích umístěných v kolejišti jako součást pomocných stavědel. Kontrola volnosti kolejiště ve stanicích a na trati bude prováděna pomocí počítače náprav. V mezistaničních úsecích budou vybudována nová TZZ 3. kategorie bez oddílových návěstidel na trati. V mezistaničních úsecích mezi stanicemi zabezpečenými elektronickými stavědly se předpokládají integrovaná TZZ, v

mezistaničním úseku Adršpach – Janovice u Trutnova bude použito TZZ, které bude umožňovat jízdy vlaků ze stanice Adršpach na zastávku Horní Adršpach s návratem zpět do stanice Adršpach (technické řešení TZZ bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace pro společné rozhodnutí). V mezistaničním úseku Teplice nad Metují – Teplice nad Metují město se předpokládá reléové TZZ typu automatické hradlo. Na nově vzniklém nákladišti, zastávce Chvaleč se budou vlaky uzavírat. V ŽST Teplice nad Metují Pro správnou funkci nového TZZ bude nutné zřídit kolejový úsek za vjezdovým návěstidlem S směrem od dopravní Adršpach. Ve stanicích bude vybudována funkcionalita VNPN (výstraha při nedovoleném projetí návěstidla). Zapojení PZS v obvodu či v blízkosti stanic bude upraveno (zrušení přejezdníků, zřízení vazby na SZZ). Způsob zabezpečení zůstane stávající u všech PZS.

Odchylně od Pokynu SŽ PO-01/2021-GR (Pracoviště pro dálková řízení) bude umístění ovládacího pracoviště JOP v DK ŽST Trutnov hl. n. a záložní pracoviště na konci tratě nebude budováno. Jedná se o dočasný stav do doby, než bude dosaženo cílového stavu a dálkové ovládání tratě bude pak v souladu s Pokynem ze ŽST Hradec Králové hl. n. a záložní pracoviště bude umístěno v ŽST Týniště nad Orlicí. Dopravu na trati Teplice nad Metují (mimo) – Trutnov střed (mimo) bude řídit samostatný výpravčí (nebude využit výpravčí pro stanici Trutnov hl. n.). V rámci stavby bude zřízena ve výpravní budově v ŽST Trutnov hl. n. nová dopravní kancelář, velikost místnosti bude uzpůsobena k doplnění dalších pracovišť, které zadavatel předpokládá umístit v budoucnu ve stanici. SZZ bude vybudováno v režimu horkých záloh, technické řešení umožní nezřizovat desky nouzových obsluh v jednotlivých dálkově ovládaných stanicích. Indikační a ovládací prvky nového TZZ v mezistaničním úseku Teplice nad Metují – Teplice nad Metují město budou umístěny také na stávajícím ovládacím stole v DK ŽST Teplice nad Metují. Ve stanici Trutnov střed bude provedena úprava softwaru v souvislosti se zřízením ITZZ v mezistaničním úseku Radvanice – Trutnov střed.

Vnitřní technologie SZZ a TZZ včetně napájení bude umístěna ve stávajících výpravních budovách. V ŽST Trutnov hl. n. a ŽST Teplice nad Metují bude nová technologie umístěna ve stávajících technologických místnostech, ve kterých je umístěno stávající zabezpečovací a sdělovací zařízení. V technologické místnosti v ŽST Trutnov hl. n., která bude v rámci stavby stavebně upravena, bude vzhledem k nově doplňovanému zařízení zřízena nová klimatizace. V dopravních Adršpach, Janovice u Trutnova, Radvanice a na nákladišti zastávce Teplice nad Metují město bude nové zabezpečovací zařízení umístěno v nově zřízených stavebních ústřednách (v rámci souvisejících staveb budou stavebně upraveny bývalé místnosti čekáren a úschoven zavazadel v budovách dopraven). V ŽST Trutnov střed se nepředpokládá umístění žádného nového zabezpečovacího zařízení.

Základní napájení SZZ bude provedeno z drážního silnoproudého rozvodu stanic, jako náhradní zdroj bude využita akumulátorová baterie s automatickým dobíječem a s měniči.

Nově budované SZZ a TZZ bude také vybaveno odpovídajícím diagnostickým zařízením dle požadavků TS 2/2007. V ŽST Trutnov hl. n. bude zřízeno diagnostické pracoviště pro údržbu. Také v dopravně Janovice u Trutnova bude zřízen přístup do diagnostického zařízení nově budovaného SSZ pro možnost odepsání poruch.

V souladu s dokumentem „Koncepce zvyšování bezpečnosti na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy“ ze dne 12. 11. 2020 č.j. S70561/2020-SŽ-GŘ-026 bude dle varianty č.3 SZZ doplněno o prvky ETCS, které zajistí zastavení vlaku vybaveného mobilní částí ETCS nerespektujícího návěst zakazující jízdu. Způsob provedení systému ETCS STOP bude ve variantě D1 dle metodického pokynu „Technické požadavky a zásady pro projektování traťové části ETCS STOP“ (SŽ TSI CCS/MP3). Navrhovaný systém ETCS STOP funguje na principu bodového zabezpečení jízdy vlaku. Vlaky vybavené systémem ETCS STOP budou jezdit v úrovni 0 v módu Nevybavená trať (UN). K přenosu informací závislých na návěstech hlavních návěstidel dochází pomocí přepínatelných balíz v určitých bodech. Budou zřízeny balízové skupiny (BG) s jednou přepínatelnou a jednou nepřepínatelnou balízou, které spolu s LEU jednotkami zajistí zastavení protijedoucího vlaku v případě detekce nedovoleného odjezdu ze stanice. LEU jednotky budou předávat přepínatelným balízám předdefinované zprávy na základě vstupních informací ze SZZ a TZZ. Ve stanicích budou rovněž zřízeny na každém záhlaví BG se dvěma nepřepínatelnými balízami sloužící k návratu vlaku z modu „Na odpovědnost strojvedoucího“ (SR) nebo „Po nedovoleném projetí“ (PT) zpět do modu UN. V úrovni vjezdových návěstidel stanic Teplice nad Metují a Trutnov střed budou zřízeny nepřepínatelné BG (2x nepřepínatelná balíza) tzv. BNV z důvodu přenosu základních informací (národní hodnoty, nejvyšší traťová rychlost v úseku a příkaz k přechodu do L0). Dále budou zřízeny v před vjezdovými návěstidly obou stanic další nepřepínatelné BG (2x nepřepínatelná balíza) tzv. ABNV ve vzdálenosti 250–300 m před BNV (ve směru do stanic Teplice nad Metují a Trutnov střed). Zároveň v úrovni vjezdových návěstidel stanic Teplice nad Metují a Trutnov střed budou umístěna nepřenosná návěstidla s návěstí „Změna úrovně ETCS“, „Předvěst změny úrovně ETCS“ a „Výstupní hranice z oblasti ETCS“ v souladu s dokumentem SŽ TSI CCS/MP3. V mezistaničním úseku budou umístěny ve vzdálenosti maximálně každých 4 kilometrů od BG před vjezdovými návěstidly stanic (BG12 případně BG11 bude-li zřízena) jedna nepřepínatelná balíza sloužící pro funkci (zpřesnění polohy) ATO over ETCS. Dále v mezistaničním úseku budou umístěny ve vzdálenosti 400–500 metrů před nepřenosným návěstidlem s návěstí „Konec nástupiště“ jedna nepřepínatelná balíza sloužící pro funkci (zpřesnění polohy) ATO over ETCS. V případě, že ve vzdálenosti 400–500 metrů před tímto nepřenosným návěstidlem se bude nacházet jiná BG, lze ji pro tuto funkci využít a tato nepřepínatelná balíza se nebude zřizovat.

4.3 Navrhovaný stav sdělovacího zařízení

D.1.2.1 Místní kabelizace

Dopravna Radvanice, místní kabelizace

Dopravna Janovice u Trutnova, místní kabelizace

Dopravna Adršpach, místní kabelizace

Dopravna Teplice nad Metují město, místní kabelizace

V dopravnách Radvanice, Janovice u Trutnova, Adršpach a Teplice nad Metují město bude zřízena nezbytná místní telefonní kabelizace včetně MB telefonů (u vjezdových návěstidel, u PZS, u pomocných stavědel, ve stavědlové ústředně). Napájení MB telefonů bude realizováno ze samostatného zdroje zálohovaného baterií.

Místní kabelizace řeší připojení zařízení místními optickými a metalickými kabelem.

- Připojení ROV
- Připojení VTO
- Připojení BTS systému SRV
- Příprava trubkováním pro rozhlas a informační systém

Umístění zařízení

Přednostně budou pro umístění technologií využity stávající budovy, jejich přípravu zajistí správa budov.

Rozvaděče EOV budou propojeny optickým vedením MOK 6 vl., pokud budou tyto rozvaděče blízko technologické místnosti budou použity kabely FTP.

HDPE trubka

HDPE trubky budou rozměrů 40/33 mm, pro EOV 1 ks barva červená pro BTS systému SRV budou 2 kusy. Trubky budou označeny – popis kontrastním písmem výšky min. 6 mm podélně, opakovaně po 1 m (označení: SŽ, typ trubky (HDPE 40/33), vzdálenost od počátku, identifikace výrobce). Trubka musí splňovat parametry dle výnosu SŽ č.j.22942/2015-SŽ-O-14.

Trubka bude spojována pomocí vzduchotěsných plastových spojek. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakutěsnosti a jejich kalibrace.

HDPE trubky budou kladeny do výkopu s dodržením minimálního poloměru ohybu 2 m tak, aby bylo možné dodatečně zafouknout optické kabely. Pokládka bude provedena do pískového lože, žlabů, chrániček nebo kabelovodů. Nad trubkami bude položena výstražná fólie modré barvy. Ochranné trubky se navrhuje ukončit za vstupy do objektů.

Optický kabel

Budou použity 6 vláknové kabely (GRCLDV6 E9/125) s charakteristikou dle G.652. D s jednovláknovými optickými vlákny SM 9/125 μm s vodotěsným pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, plně dielektrický. Kabelový plášť musí umožnit označení metráže a stanoveného označení kabelu (logo). Preferuje se použití kabelů

se „suchou“ kabelovou duší. Optický kabel musí splňovat parametry dle výnosu SŽ č.j.22942/2015-SŽ-O14.

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

Dopravna Adršpach, rozhlasové zařízení

V dopravně Adršpach bude vybudován automatický IP rozhlas pro cestující. Budou dodána nová IP rozhlasová ústředna. Veškeré rozvody jak v budově tak na nástupištích budou nové. Reprodukory na nástupištích budou umístěny na osvětlovacích stožárech. Hlášení bude automatické, řízené novým serverem který bude kompatibilní se stávajícím, umístěným v technické místnosti v ŽST Trutnov hl.n., s možností lokálního hlášení. Pracoviště dispečera pro tuto trať bude vybudováno v souvisejícím provozním souboru zabezpečovacího zařízení.

D.1.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení, (ITZ, telefonní zapojovače, dispečerské terminály, telefonní ústředny)

ŽST Trutnov hl.n, ITZ

Dopravna Radvanice, ITZ

Dopravna Janovice u Trutnova, ITZ

Dopravna Adršpach, ITZ

Dopravna Teplice nad Metují město, ITZ

Demontáže

Stávající MB telefony

V dopravnách Radvanice, Janovice u Trutnova, Adršpach a Teplice nad Metují město budou vybudovány IP zapojovače se zjednodušeným terminálem. Budou vybudovány i náhradní zapojovače. Napájení náhradních zapojovačů bude realizováno ze samostatného zdroje zálohovaného baterií. Všechny nově vybudované IP zapojovače budou začleněny do nového IP dispečerského terminálu v žst. Trutnov hl.n.

D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace

ŽST Trutnov hl.n, PZTS

Dopravna Radvanice, PZTS

Dopravna Janovice u Trutnova, PZTS

Dopravna Adršpach, PZTS

Dopravna Adršpach, Kamerový systém

Dopravna Teplice nad Metují město, PZTS

Dopravna Teplice nad Metují město, Kamerový systém

Demontáže

Na základě místního šetření se navrhuje přepojit střežení technologických místností v ŽST Trutnov hl.n. ze zastaralého systému Ena stávající systém PZTS Paradox. Podmínkou tohoto kroku je vypracování dodatku PBŘ výpravní budovy, který umožní demontáž stávajících hlásičů požáru EPS. Ústředna Ebude ponechána z toho důvodu, že bude dále střežit vzdálený objekt ATU.

Stávající systém Paradox bude plně integrován do DDTS včetně plné uživatelské parametrizace přístupových oprávnění. Čtečky služebních průkazů budou doplněny klávesnicemi, nebo budou použity čtečky s integrovaným ovládacím terminálem (pro možnost vícestupňového ověření, místní servisní a diagnostický přístup). K systému PZTS budou pro účely správy dodány 3 licence servisního a konfiguračního SW.

Nový stav PZTS

Všechny technologické místnosti v dopravnách dotčené touto stavbou budou střeženy systémem PZTS, pokud nejsou střeženy stávajícím systémem. S výjimkou ŽST Trutnov střed, kde není tento systém vzhledem k trvalé přítomnosti osob požadován.

V dalších stupních dokumentace si zhotovitel projektu vyžádá bezpečnostní kategorizaci pozemních objektů u O30. Objekty zařazené do bezpečnostní kategorie I až III budou zabezpečeny dle zpracovaného Bezpečnostního projektu.

V současné době se předpokládá že instalované systémy PZTS (použité zařízení a způsob montáže) budou schválené do stupně zabezpečení č. 2. Použité systémy budou kompatibilní a budou instalovány v souladu se zásadami místně příslušného OŘ Správy železnic.

Pro zabezpečení objektu bude instalován magnetický kontakt na dveřích a duální detektor pohybu. Na stropě bude umístěn opticko-kouřový hlásič požáru s releovým výstupem do PZTS. Oprávnění ke vstupu bude editovatelné odběratelem. Seznam oprávněných osob bude distribuován ze stávajícího serveru. Jako prostředek pro ověření identity pro vstup do jednotlivých objektů bude využit služební bezkontaktní průkaz SŽ. Indikace o neoprávněném vstupu budou přenášeny do systému DDTS. Poplach PZTS zajistí zapnutí osvětlení vnitřních prostor.

Ústředna PZTS bude instalovaná na stěně. Čtečka musí umět načíst karty SŽ. Venku na fasádě bude instalovaná zálohovaná siréna s majákem.

Rozvody PZTS budou provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křižování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165. Kabeláž pro čidla bude v souladu s ČSN EN 50131-1 (ČSN 33 4590). Vnitřní rozvody budou dle ČSN 34 23 00. Dle ČSN 33 0220 jsou pro zařízení PZTS použity vodiče a kabely s měděnými jádry. Páteřní rozvody budou na drátěných roštech. Kabely k jednotlivým čidlům budou v elektroinstalačních lištách. Prostupy požárními úseky budou utěsněny

certifikovanými požárními ucpávkami s požární odolností stejnou jako je požární předěl.

Napájení systému PZTS bude provedeno samostatně jištěným okruhem, příslušný jistič je nutné označit štítkem s nápisem „PZTS – NEVYPÍNAT“.

Při výpadku sítě 230V / 50Hz bude systém PZTS automaticky napájen z akumulátorových baterií, které budou trvale dobíjeny z ústředny. Pro stupeň 2 je požadovaná doba zálohy 12 hodin.

Nový stav kamery

Kamery by měli být rozděleny na samostatné provozní soubory. Kamerové systémy pro řízení dopravy a kamerové systémy pro zabezpečení objektů. Budoucí správce požaduje jeden systém provozovaný na serveru Milestone. Tomuto požadavku lze vyhovět, nicméně dopravní zaměstnanci budou mít k dispozici pouze zobrazení kamer pro řízení dopravy.

V dopravně Adršpach a Teplice nad Metují město bude zřízen kamerový systém (vždy po 2 kamerách) pro sledování nástupišť (zimní údržba, silný sezonní turistický provoz). Kamerový server bude umístěn v ŽST Trutnov hl.n. Kamerový systém bude začleněn do TDS, klientské pracoviště bude obsluhovat výpravčí DOZ v žst. Trutnov hl.n. Nově budované kamerové systému musí být kompatibilní se stávajícím Management serverem Milestone v ŽST Náchod až do úrovně centrálního stahování kamerových záznamů vč. potřebných licencí. Kamery budou připojeny do dohledovatelného switchu a napájeny prostřednictvím PoE.

Bezpečnostní kamery budou sledovat vstupy do budov a budou rozmístěny dle standardů fyzické ochrany budov.

Provedení systému CCTV vč. použitého materiálu bude dle Základních technických požadavků na KS v žel. stanicích, č.j. 18453/2018-SŽDC-O14. Provozování zařízení CCTV je nutno provádět v souladu se zákonem č. 101/2001 Sb. o ochraně osobních údajů.

Kamery musí umožnit vymaskování prostor mimo dráhu na monitorech ergonomicky vhodnou barvou. Kamery budou na samostatných kamerových sloupech. Kamerové stožáry musí být upraveny (přizpůsobeny) pro vnitřní vedení kabelů a umístění rozvodné skříňky pro převodník.

Signál z kamer bude prostřednictvím optického mikrotrubičkového kabelu přenášen do switchu s optickými SFP moduly (switch přenosový systém) a dále přes Techlan do digitálního záznamového zařízení v technologickém objektu. Monitorovací pracoviště bude vybudováno lokálně u výpravčího.

Kabelové trasy, zemní práce

Pro pokládku kabelů a trubek pro CCTV bude použita společná kabelová trasa převážně s kabely silnoproudu. V trasách v nástupišti, společných s kabely silnoproudu, jsou kabely uloženy ve vlastním kabelovém žlabu 10×10.

D.1.2.5 Dálková, optická, závěsná kabelizace (DK, DOK, ZOK)

Teplice nad Metují – Trutnov hl.n., DOK, TOK a TK

Demontáže

Budou demontovány veškeré VTO na trati, budou nahrazeny novými. Budou demontovány stávající kabelové závěry

Nový stav

Bude vypracována projektová Dokumentace pro ohlášení stavby za účelem opravy kabelizace v níže uvedených úsecích. Délky výkopů a žlabových tras jsou odvozeny od km poloh na trati a uvedené vzdálenosti se mohou v některých částech lišit od skutečných, upřesnění potřebných délek výkopů a uložení pochozích tras bude upřesněno:

- 0,000 – 0,588 (délka výkopu 0,588 km)
- 1,870 – 5,265 (délka výkopu 3,395 km)
- 8,080 – 8,480 (délka výkopu 0,400 km)
- 8,480 – 8,880 (délka uložení pochozích žlabů 0,400 km)
- 11,182 – 11,947 (délka výkopu 0,632 km)
- 11,947 – 12,565 (délka uložení pochozích žlabů 0,618 km)
- 14,075 – 15,750 (délka výkopu 1,675 km)
- 16,430 – 17,110 (délka uložení pochozích žlabů 0,680 km)
- 17,110 – 18,548 (délka výkopu 1,438 km)
- 20,233 – 22,745 (délka výkopu 1,675 km)
- 24,182 – 24,500 (délka výkopu 0,318 km)
- 24,500 – 25,150 (délka uložení pochozích žlabů 0,650 km)
- 25,150 – 26,429 (délka výkopu 1,279 km)

Nad rámec zadání dle ZTP bude budována kabelizace v úseku Trutnov hl.n. (km 124,756) až PZS (km 126,191). Datové zprovoznění tohoto úseku je nezbytné pro připojení řešeného traťového úseku na dispečerské pracoviště v ŽST Trutnov hl.n.

V obvodu dopraven (mezi lichoběžníkovými tabulkami) bude zřízena kabelová trasa v pochozích žlabech (např. VARIO TEC+ výrobce Invatec GmbH). V mezistaničních úsecích budou kabely uloženy ve standardních kynetách - výkopech. Kabelová trasa bude provedena výhradně na pozemcích SŽ, s.o. Přechody mostů, mostků a propustků budou naprojektovány a vedeny dle pokynů zástupce OŘ HK SMT.

Do kabelových tras bude uložena 2× trubka HDPE modré a černé barvy a sdělovací kabel TCEKPFLEY10XN0,8.

V místech, kde dojde k setkání již uložených HDPE trubek a kabelu 10XN bude provedeno jejich spojení. Na jednotlivých PZS bude zohledněno připojení kabelu 10 XN (protlak, překop, podkop atp.). Průchozí kabelové komory pro instalaci optických svazků budou zřízeny u každého PZS.

Optická kabeláž

Bude provedeno zavedení (zafouknutí) a zakončení dálkového optického kabelu (DOK) a traťového optického kabelu (TOK). Budou vybudovány nezbytné sdělovací technologie pro zajištění dálkového řízení provozu na trati Teplice nad Metují – Trutnov střed.

Předcházející stavba (neinvestiční část) vybuduje v rozsahu dle zadání 3 HDPE trubky (40/33). Ve zbývajících úsecích se již nyní nachází 1 HDPE trubka (40/33). Na uvedených HDPE trubkách budou u všech stávajících přejezdů vybavených PZZ uloženy kabelové komory a provozní trubka v nich bude korektně zakončena (jedná se cca o 25-30 kabelových komor). Dále budou kabelové komory položeny i v místech zastávek a v místě 3 přejezdů a to P4814 v km 8,223, P4833 v km 17,768 a P4845 v km 24,633, u kterých se zvažuje vybudování PZZ. Všechny kabelové komory budou označeny RFID markery schválených typů.

V celé délce trati, tj. od km 0,000 do km 31,900 bude do provozní HDPE trubky zafouknut optický kabel SM o dimenzi 48 vl. (DOK) a 48 vl. (TOK). Vlákna budou z kabelu vyváděna a vyvažována dle platných předpisů a pokynů provozovatele a dále dle požadavků nasazené technologie zabezpečovacího zařízení. U každého ze zabezpečených PZS bude vyveden optický kabel TOK 48 vl. Kabel DOK bude vyveden pouze v dopravnách. V kabelových komorách a v železničních stanicích budou ponechány rezervy o délce 50 m. Optický kabel bude ve všech stanicích vyveden celým profilem (DOK i TOK).

Ve stejných úsecích jako budou položeny HDPE trubky bude položen i traťový sdělovací kabel konstrukce TCEKPFLEY 10XN0,8. Kabel bude celým profilem vyveden v dopravnách a na všech zabezpečených přejezdech.

Umístění zařízení

Kabely budou vyváděny v nových technologických objektech kde bude požadováno zřízení sdělovacích místností, pokud to bude možné. Místnosti budou klimatizované a vytápěné, zabezpečené systémem PZTS.

Měření

Měření na optickém kabelu bude včetně měření útlumu svárů jednotlivých vláken

- měření přímou metodou a metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech včetně vyhodnocení průměrných hodnot
- měření reflektometrem všech uvedených vlnových délek oboustranně
- měření vyhledávacího kabelu (kompletní stejnosměrné)

Veškeré měření, komponenty, vyvádění, uložení HDPE, dokumentace atd. bude dle Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽ, č.j. 27150/2017 SŽ - O14.

HDPE trubka

Budou položeny 3 trubky (modrá fialová a černá rezervní). Trubka musí splňovat parametry dle výnosu SŽ č.j.22942/2015-SŽ-O-14. Trubka bude spojována pomocí vzduchotěsných plastových spojek. Po položení a spojení trubek bude provedena zkouška tlakotěsnosti a jejich kalibrace.

HDPE trubky budou kladeny do výkopu s dodržáním minimálního poloměru ohybu 2 m tak, aby bylo možné dodatečně zafouknout optické kabely. Pokládka bude provedena primárně do pochozích kabelových žlabů, nebo do pískového lože, chrániček nebo kabelovodů. Nad trubkami bude položena výstražná fólie modré barvy. Ochranné trubky se navrhuje ukončit za vstupy do objektů. Po dokončení montáže a před zahrnutím výkopu bude provedeno geodetické zaměření trasy, včetně spojek na trubkách HDPE. Všechny spojky HDPE budou označeny oranžovými ball markery. Vyjma geodetického zaměření bude předán soupis všech spojek HDPE, s jejich polohou (staničení a vzdálenost od osy krajní koleje). Součástí realizace HDPE trubek v koordinaci s pokládkou DOK, TOK, MOK, TK a MK bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa sdělovací kabelizace, včetně všech montážních součástí (spojky, spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Digitální dokumentace kabelizace bude předána po realizaci stavby dle Směrnice SŽ č. 117 ze dne 16.3.2017 (č.j.: S11908/2017-SŽGR-O7). Po pokládce HDPE trubek bude provedena jejich tlaková zkouška a kalibrace pro prověření technického stavu a bude vyhotovený písemný protokol o provedení těchto měření a správci (majiteli) budou předány měřící protokoly. Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací. Sdělovací kabelizace bude uložena do kabelové kynety s minimálním krytím dle ČSN 736005. Na mostech kde nebude provedena systémová příprava bude kabeláž uložena do neděrovaných ocelových žlabů s min. tloušťkou plechu 1,5mm, s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Víka žlabů musí být zajištěna proti neoprávněnému vniknutí nerezovými páskami a nýtováním. Smontovaná žlabová konstrukce nesmí mít otvory, konec žlabů je instalován na dno zemní kabelové kynety. Variantně je možno použít silnostěnnou ocelovou chráničku, s povrchovou úpravou.

Traťový kabel

Pro připojení zařízení na trati se navrhuje vybudovat traťový kabel TK v provedení TCEPKPFLEY 10×4×0,8. Ukončování bude v 19" skříních 47 U, 800×800.

Na všech kabelech TK bude provedeno stejnosměrné měření. Toto měření bude provedeno před a po pokládce. Dále bude na TK provedeno měření a vyrovnaní kapacitních nerovnováh, kabel do 8 km. Toto vyrovnaní bude provedeno vždy pro dva úseky.

Všechny spojky a lomové body na dálkové, traťové i místní kabelizaci budou označeny zapisovatelnými ball markery dle pokynu správy železnic.

Veškerý provoz stávajících sdělovacích nebo kabelů ZZ se sdělovacím provozem bude převeden na nový TK.

Z důvodů dodržení příslušných norem pro souběh sdělovacích kabelů s kabely zabezpečovacími a silnoprůdými je třeba dodržet následující zásady:

Při souběhu s kabely zabezpečovacími a silnoprůdými do 1 kV je nutné dodržet minimální vzdálenost samostatných kabelových prvků 30 cm a kabely nemusí být uloženy v chráničkách; v případě vzdálenosti 10 cm musí být kabely uloženy v chráničkách

D.1.2.6 Informační systém pro cestující

Dopravna Adršpach, informační systém pro cestující

S přihlédnutím na silnou sezonní frekvenci cizojazyčných cestujících bude instalován antivandal odjezdový monitor umístěný na výpravní budově dopravní Adršpach. Data bude poskytovat nový server Havis instalovaný souvisejícím rozhlasového zařízení.

Tabule bude v LED provedení dle směrnice č. 118 s roztečí bodů max. 2,9 mm v rastru 84×84, výrobce může použít I menší, např. 2,6 mm v rastru 96×96. Propojení bude po technologické datové síti Techlan. Na zastávkách bude provedena příprava v rámci dálkové kabelizace (kabelová komora s možností výpichu).

Poruchové stavy informačního systému budou přenášeny do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty v rozsahu podle Technických specifikací SŽDC 2/2008-ZSE v platném znění.

D.1.2.7 Jiné sdělovací zařízení

ŽST Trutnov hl.n, Sdělovací zařízení

Dopravna Radvanice, Sdělovací zařízení

Dopravna Janovice u Trutnova, Sdělovací zařízení

Dopravna Adršpach, Sdělovací zařízení

Dopravna Teplice nad Metují město, Sdělovací zařízení

Demontáže

V dopravnách není v současné době provozované sdělovací zařízení. Většina stávajících rozvodů které nejsou funkční budou odstraněny v související akci rekonstrukce budov.

Nový stav

V objektech bude vybudována nejnútnejší strukturovaná kabeláž pro potřeby instalovaných technologií, IP telefonů, DDTS apod. Na žádost správy budov bude v rámci SK instalována na každém objektu jedna PoE IP kamera sledující přístup k budově s místním nahrávacím zařízením, ke kterému bude možné dálkově přistupovat z PC správce budovy, tzn. přes síť Intranet. Speciální monitorovací pracoviště budováno nebude.

D.1.2.8 Přenosový systém

Teplice nad Metují – Trutnov hl.n., přenosový systém

Nový stav

V každé dopravně (včetně žst. Teplice nad Metují a Trutnov hl.n.) bude zřízen L3 switch technologické datové sítě (dále TDS) s podporou VRF. Dále bude ve všech dotčených dopravnách zřízen dohledovatelný zdroj pro napájení switchu TDS a IP zapojovače.

Telefony budou registrovány na místně příslušnou IP telefonní ústřednu.

Součástí přenosového systému budou rozvaděče. RACKy Veškeré skříně budou o rozměrech 800×800 s půlenými dveřmi¹².

Do dopraven budou dodány bateriové zdroje 48V se střídači. Zdroje budou připojitelné do systému DDTS.

Demontáže

V rámci přenosového systému budou provedeny demontáže v celém řešeném traťovém úseku všech zařízení, které nejsou obsaženy v jiných provozních soborech. Jedná se o hodinová zařízení na zastávkách, staré stojany v technologických místnostech, staré zdroje, rozvody atd.

D.1.2.9 Rádiové systémy

Teplice nad Metují – Trutnov hl.n., Úprava systému SRV

Nový stav:

Všechny nově vybudované IP zapojovače budou začleněny do stávajícího IPDT v žst. Trutnov hl.n. Ovládání všech stávajících radiostanic SRV z trati Trutnov-Teplice nad Metují bude integrováno do IPDT v žst. Trutnov hl.n. Stávající převodníky Inoma budou demonotovány. Na místo nich bude k radiové části instalován radioblok, který bude po síti Techlan komunikovat s novým RV3 serverem. Ovládání systému bude dotykovým terminálem z dispečerského pracoviště v Trutnově hl.n.

4.4 Navrhovaný stav systém DDTS

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu s TS 2/2008–ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musejí již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání těchto TS.

Komunikační rozhraní musí být dle TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015–O14 ze dne 16. 3. 2015. Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové diagnostiky dle TS 2/2008 - ZSE, třetí vydání.

Nově vybudované technologické systémy (TLS dle TS 2/2008-ZSE) v rámci této stavby budou integrovány na nově dodané integrační koncentrátoři (dále jen InK), které budou dodány v rámci tohoto PS do racku sděl. zař. v dopravně Adršpach a dopravně Radvanice. S ohledem na chybějící optickou kabelizaci mezi InS OŘ Hradec Králové a oběma koncovými stanicemi (Trutnov hl.n. a Teplice nad Metují) bude DDTS formou ostrovního řešení (klient DDTS komunikující pouze s InK).

Pro potřeby dohledu a případně i ovládání integrovaných TLS, bude dodáno nové pevné klientské pracoviště DDTS na dohledové pracoviště do ŽST Trutnov hl.n. Dále budou aktualizováni příslušní klienti systému DDTS.

Do DDTS ŽDC budou integrovány technologie – ISC (informační systém pro cestující), ROZ (rozhlas pro cestující), PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy) včetně dveřních kontaktů z rozvaděčů a z přístrojových skříních (např. kamerových systémů), DVK (dveřní kontakty v domcích PZS, kontakty v přístrojových skříních: například kamerových systémů, také z ostatních rozvaděčů silnoproudu a sdělovacího zařízení), KAMS (kamerový systém dle připomínky SSZT neintegrovat v ŽST Trutnov hl.n.), EE (signalizace elektrotechnických a energetických zařízení) jedná se zejména o hlavní jističe technologií, analyzátory sítě, OSE (odečet spotřeby energie) odečet elektroměrů, OSV (zařízení osvětlení) signalizace a ovládání, EOv (elektrický ohřev výhybek) signalizace a ovládání, KOT (vnitřní klimatizační jednotky v místnostech s technologií) včetně dodávky teplotně vlhkostních čidel (TH) do místností vybavených klimatizací, LTDS (vybrané síťové prvky lokálních technologických datových sítí).

Pro potřeby integrace EE, OSE, KOT, do DDTS bude v dopravnách Radvanice, Janovice u Trutnova, Adršpach, Teplice n. Met. město a v železničních stanicích Trutnov hl.n., Teplice n. Metují, vybudován rozvaděč dálkové diagnostiky (RDD). V ŽST Trutnov hl.n. a v ŽST Teplice n. Metují to bude ve sdělovací místnosti v nových technologických prostorách.

4.5 Navrhovaný stav pozemních stavebních objektů

Stavební úpravy výpravní budovy Trutnov hl. n. spočívají pouze ve vnitřních úpravách v 1.n.p.

V místnostech **OP07** a **OP09** budou provedeny úpravy pro umístění technologie zab. zař. a sdělovacího zařízení, jedná se o provedení prostupů, výmalby.

V místnosti **OP15** bude zřízeno dispečerské pracoviště. Do této místnosti bude proveden nový vstup přes OP10/OP14. Dveře mezi OP15 a OP19 budou zazděny.

Do místnosti **OP11** je navržena denní místnost pro dispečery a v místnosti OP13 a OP12 bude situováno WC a sprcha pro dispečerské pracoviště.

Místnosti **OP16** a **OP17** budou sloužit jako pracoviště pro zaměstnance ČD, v místnosti OP 18 bude zřízeno nové WC pro toto pracoviště.

4.6 Navrhovaný stav silnoproudých zařízení

ŽST Trutnov hl. n.

Ve stanici ŽST Trutnov hl.n. v nové stavebně připravené technologické místnosti s nově umístěnými technologickými počítači a obslužným pracovištěm bude provedena nová elektroinstalace dle požadavků instalované technologie. Ve stávající stavědlové ústředně bude zajištěno napájení nové technologie zab.zař. a sděl.zař..

dD3 Radvanice

V dopravně dD3 Radvanice bude zajištěno napájení nové technologie zab.zař. a sděl.zař. ve stavebně připravené technologické místnosti.

Bude provedena implementace rozvaděčů EOv a osvětlení do DDTS.

dD3 Janovice

V dopravně dD3 Janovice bude zajištěno napájení nové technologie zab.zař. a sděl.zař. ve stavebně připravené technologické místnosti.

Bude provedena implementace rozvaděčů EOv a osvětlení do DDTS.

dD3 Adršpach

V dopravně dD3 Adršpach bude zajištěno napájení nové technologie zab.zař. a sděl.zař. ve stavebně připravené technologické místnosti.

Stávající rozvaděče EOv a osvětlení budou vyměněny za nové a bude provedena jejich implementace do DDTS.

dD3 Teplice nad Metují město

V dopravně dD3 Teplice nad Metují město bude zajištěno napájení nové technologie zab.zař. a sděl.zař. ve stavebně připravené technologické místnosti.

Bude provedena implementace rozvaděčů EOv a osvětlení do DDTS.

4.7 Termín realizace stavby

Předpokládaný termín realizace stavby je 04/2025 - 12/2025

5 Specifikace rozhodujících stavebních objektů a provozních souborů

Členění dokumentace vycházející z vyhlášky 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb. Konkrétní provozní soubory a stavební objekty budou definovány v dalším stupni projektové dokumentace (DUSP) dle Manuálu pro strukturu dokumentace a popisové pole. Typy PS a SO budou členěny dle následujících dílčích složek podle profesní skladby:

D.1 Technologická část

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení

Řeší dodání staničních a traťových zabezpečovacích zařízení a zavedení systému ETCS

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

Řeší místní a dálkovou kabelizaci, telekomunikační a rozhlasové zařízení, EPS. Dále Informační, přenosový a rádiový systém a ostatní části sdělovacích zařízení.

D.2 Stavební část

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

Řeší stavební úpravy výpravní budovy Trutnov hlavní nádraží

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

Řeší prověření stávajících elektro přípojek ve stanicích, případně úpravy vnitřních rozvodů.

6 Požadavky na inteligentní dopravní systémy (ITS)

6.1 Inteligentní dopravní systémy

Inteligentní dopravní systémy (ITS) mají za cíl zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti a přepravního výkonu. Využívají integraci informačních a telekomunikačních technologií a zahrnují více druhů dopravy. V oblasti železniční dopravy jsou sledovány zejména evropský řídicí systém vlakové dopravy (ERTMS – část ETCS, ERTMS – část GSM-R), automatické vedení vlaku (AVV), dispečerský systém řízení provozu (DIS), graficko-technologická nástavba (GTN), automatické stavění vlakových cest (ASVC) a Informační systémy pro cestující. Dle technického řešení

byly v projektu požadavky na implementaci prvků ITS zapracovány následujícím způsobem:

ERTMS – část ETCS

V současnosti v tr. úseku Trutnov střed – Teplice nad Metují není systém ETCS vybudován. V rámci stavby bude v tomto úseku vybudována traťová část jednotného evropského vlakového zabezpečovače ERTMS/ETCS STOP. Nově budovaný systém ETCS nebude v současnosti navazovat na žádný stávající systém ETCS. Dle Plánu implementace ETCS v ČR bude v navazujících úsecích vybudováno ETCS do roku 2032.

Na trati budou namontovány eurobalízy pro ETCS. Provoz systému bude zajišťovat Správa železnic, státní organizace.

V oblasti železniční dopravy jsou dále sledovány zejména následující typy systémů:

- ERTMS – část ETCS, – evropský řídicí systém vlakové dopravy, část ETCS – evropský vlakový zabezpečovací systém, slouží k zabezpečení jízdy vlaku a zabezpečuje, že vlak neprojede definované body na trati bez dovolení k jízdě. Dále zajišťuje, že nebude překročen rychlostní profil trati.
- ERTMS – část GSM-R – Jedná se o evropský řídicí systém vlakové dopravy, část GSM-R – globální systém pro mobilní komunikace pro železniční aplikace, slouží pro zajištění digitální bezdrátové komunikace mezi vlakem a dispečerskými centry, který zaručuje funkci při rychlostech do 500 km/h.
- ATO – slouží k automatickému vedení vlaku, tj. k zastavení na předem definovaných
- zastávkách a k optimalizaci jízdy vlaku z hlediska grafikonu a tím i k úspoře energie.
- DIS – dispečerský systém řízení provozu, je tvořen podsystemy pracujícími v reálném čase, se zaměřením na sběr prvotních údajů, na prezentaci, vyhodnocení kvality dosažených výsledků řízení železničního provozu a poskytování dat pro následné zpracování statistik dosažených výkonů a jejich odúčtování. Zdrojem prvotních údajů jsou železniční stanice, depa kolejových vozidel, dispečerské řízení železničního provozu a další účelové útvary.
- GTN – graficko-technologická nástavba, jedná se o počítačovou aplikaci určenou k podpoře řízení dopravních procesů na vymezeném úseku železniční sítě, slouží k tvorbě skutečného grafikonu. Informace jí poskytuje staniční zabezpečovací zařízení.
- ASVC – automatické stavění vlakových cest, analyzuje konflikty v železniční dopravě při stavení vlakové cesty a snaží se stanovit rozhodný okamžik pro postavení vlakové cesty.
- Aplikuje inteligentní algoritmus pro automatické postavení vlakové cesty a vyhodnocuje
- navržené alternativy cest.

- Informační systémy pro cestující – zařízení, která poskytují vizuální informace (informační tabule) a hlasové informace (automatické hlášení rozhlasového zařízení). Tyto informace slouží pro informování cestujících.

6.2 Vazba na Jednotné záznamové prostředí železniční dopravní cesty

Návrh technického řešení je v souladu s „Koncepčním záměrem projektu realizace Jednotného záznamového prostředí (JZP) ŽDC“ schváleným Centrální komisí MD dne 24. 3. 2020 a s materiálem „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“, verze v. 1.00 ze dne 26. 7. 2022, který má vazbu na záměr projektu investiční akce „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“, schválený Centrální komisí MD dne 12. 7. 2022.

Materiál „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“, verze v. 1.00 ze dne 26. 7. 2022 je jako příloha součástí Zvláštních technických podmínek (ZTP) pro projektové dokumentace akcí, vydaných Správou železnic, státní organizací v platné verzi. Problematika vazby na JZP je v ZTP řešena v kapitole 4.

6.2.1 Zabezpečovací zařízení (viz kapitola 4.2):

Ve stavbě je konkrétně řešen subsystém zabezpečovacího zařízení v dopravních Teplice nad Metují město, Adršpach, Janovice u Trutnova a Radvanice. Logy resp. diagnostická data o stavu zabezpečovacích zařízení budou soustředěna na lokálních serverech diagnostiky zabezpečovacích zařízení (LDS), a následně jsou data lokálních diagnostik koncentrována a agregována na centrální servery (GDS). Přístup k záznamům je v současné době zajištěn přes klienta diagnostických přístupových počítačů (DLA).

V souladu se schváleným dokumentem „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“ budou v cílovém řešení stavby „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“, stávající LDS/GDS servery poskytovat rozšířený úložný prostor JZP. Záznamy s přímým dopadem na provoz drážní dopravy (všechny události o poruchách a mimořádnostech na zabezpečovacích zařízeních, majících vliv na provozuschopnost železniční infrastruktury), budou bezprostředně po svém vzniku ukládány („on-line“) do příslušné UÚO archivního prostoru JZP, konkrétně užitná úložná oblast (UÚO) Infrastruktura. Ostatní záznamy budou datově dostupné na vyžádání z JZP ve formě komplexních diagnostických a provozních dat zabezpečovacího zařízení (logů) z vybrané lokality a časového úseku (např. v případě mimořádnosti a jejího

šetření) pro uložení a archivaci do systému JZP. Následné procházení a reprodukce dat bude zajištěna nativním www klientem z prostředí JZP.

LDS/GDS servery (respekt. jejich funkcionalita rozšířeného úložného prostoru JZP) již v současné době splňují podmínky na zabezpečení a správu záznamů, tzn. garantovaná celistvost a nemodifikovatelnost dat, zabezpečená IT bezpečnost, požadované úložné doby a platnou provozní dokumentaci. Principálně bude integrace a konsolidace dat z LDS/GDS do JZP řešena v rámci stavby „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“, kde v rámci DUR JZP budou řešeny požadavky na funkcionality integrace se zabezpečovacím zařízením. Rozpočet stavby JZP zahrnuje náklady na realizaci funkcionalit jak na straně JZP tak obecně na straně zabzař.

Obecně v prostředí JZP tedy budou po dokončení akce „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“ k dispozici relevantní data, která zabezpečovací systém ukládá na lokální diagnostické servery LDS, či v rámci jejich nadstavby GDS.

Požadovanou charakteristiku výměny relevantních dat JZP a dotčeného ZabZař specifikuje uvedená tabulka:

Tabulka kategorie výměn dat ZZ - JZP

Kap.	Kategorie	Obecné požadavky *	Způsob integrace
4.1.4	Průběh aktivity	Bezprostředně Dle možností technologie, data průběhu aktivity pro rychlou orientaci uživatelů při analýze situací odvozovat např. od počtů změn prvků zařízení v čase (hustota změn)	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.5	Značky v čase	Bezprostředně Akce, vyžadující potvrzení obsluhy na technickém monitoru zabezpečovacího zařízení (typ akce, čas, doplňující informace)	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.6	WWW odkaz do uživatelského prostředí drážní technologie	Ano Parametry www odkazu z JZP do www prostředí zabezpečovacího zařízení specifikují lokalitu, požadovanou funkci, časové informace atd. Parametry jsou vytvářeny staticky na základě konfiguračních parametrů uložených v JZP.	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.6.1	Reprodukce dat ve WWW prostředí drážní technologie synchronizovaná z prostředí JZP	Ano Výběr lokality a dat pro reprodukci dle bodu 4.1.6. Prostředí JZP poskytuje synchronizační časové údaje do prostředí zabezpečovacího zařízení pro řízení reprodukce situace.	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.7	Dodání kompletního obsahu na požadavek	Na Vyžádání Poskytnutí dat kompletního logu z JZP dle	V plném rozsahu včetně konfigurace

		požadavku z JZP pro zadaný rozsah. Technologie zabezpečovacího zařízení poskytne metody nebo nástroje pro zpracování a vizualizaci těchto logů, jako by byly zpracovávány způsobem viz 4.1.6, 4.1.6.1	a ověření na straně JZP **
4.1.12	Online indikace funkce spojení a záznamu do JZP	Bezprostředně Data pro indikaci funkčnosti datového spojení mezi oběma systémy a funkčnosti archivace záznamů/logů činnosti.	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **

* Upřesnění požadavků pro jednotlivé kategorie výměn dat mezi ZZ a JZP bude provedeno v rámci případné potřeby novelizace materiálu „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“

** Integraci na úrovni agregačních serverů diagnostiky zabezpečovacích zařízení a JZP řeší stavba „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“

Pozn.: Číslování v tabulce udává čísla kapitol podle „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“

Finanční náklady zabezpečovacích zařízení na zajištění realizace vazby na JZP:

Akce „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“ zajistí ve svých nákladech integraci realizovaného systému ZabZař do systému diagnostiky LDS/GDS, a tím bude zajištěno, že formát výstupních dat ze zabezpečovacího zařízení bude umožňovat jejich následné zpracování a ukládání do příslušné UÚO JZP, jehož realizace bude završena již před dokončením akce „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“.

6.2.2 Hlasové komunikační technologie (viz kapitola 4.3):

Akce „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“ je ve vztahu k hlasové komunikační technologii bez dopadu na JZP, do hlasové komunikační technologie není ve smyslu vazby na JZP v rámci této stavby zasahováno. Veškeré stávající záznamové systémy hlasové komunikace, dispečerské hlasové komunikační technologie a rádiové systémy GSM-R, TRS a MRS jsou aktuálně již integrovány v rámci systému KAC, který bude po dokončení akce „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“ tvořit základní UÚO Řízení a organizace dopravy.

Finanční náklady sdělovacích zařízení na zajištění realizace vazby na JZP:
bez dopadu.

6.2.3 Dálková diagnostika technologických systémů (viz. kapitola 4.4)

V rámci stavby je navržen systém dálkové diagnostiky technologických systémů (DDTS). Jedná se o stavové záznamy (logy) technologických systémů infrastruktury, kdy formát dat je dán technickou specifikací zařízení a výrobků TS 2/2008-ZSE s přenosem do systému dispečera železniční infrastruktury (DŽI). Dle schváleného dokumentu „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“ (kapitola 5.5) dálková diagnostika technologických systémů není přímo integrována do JZP a výstupy dálkové diagnostiky technologických systémů jsou do JZP vkládány prostřednictvím systému dispečera železniční infrastruktury (DŽI).

Principálně bude integrace a konsolidace dat ze systému dispečera železniční infrastruktury (DŽI) do JZP řešena v rámci stavby „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“, kde v rámci DUR JZP budou řešeny požadavky na funkcionality integrace DDTS. Rozpočet stavby JZP zahrnuje náklady na realizaci funkcionalit jak na straně JZP tak obecně na straně DDTS.

Obecně v prostředí JZP tedy budou po dokončení akce „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“ k dispozici relevantní data, která DDTS ukládá na servery pracoviště DŽI.

Finanční náklady sdělovacích zařízení na zajištění realizace vazby na JZP:

Akce „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“ zajistí ve svých nákladech integraci realizovaného systému DDTS do systému dispečera železniční infrastruktury (DŽI), a tím bude zajištěno, že formát výstupních dat z DDTS bude umožňovat jejich následné zpracování a ukládání do příslušné UÚO JZP, jehož realizace bude završena již před dokončením akce „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“.

6.2.4 Kamerové systémy (viz. kapitola 4.3)

V rámci stavby je navrženo doplnění kamerového systému. Kamerové systémy určené pro účely zajištění bezpečnosti dopravy jsou do JZP datově integrovány a JZP tak zabezpečuje jednotný přístup přímo ke kamerovým záznamům z těchto systémů pro oprávněné složky a subjekty.

Kamerové systémy resp. kamery jsou primárně řazeny do UÚO Kamery pro zajišťování správy požadavků GDPR.

Standardně jsou multimediální data video záznamů dle kategorie 4.1.2 „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“ poskytována do JZP na požadavek vystavený ze systému JZP a neukládají se bezprostředně do

úložiště JZP. Datová úložiště jednotlivých kamerových serverů tak slouží jako zabezpečený rozšířený úložný prostor UÚO Kamery.

Pro poskytování dat do JZP jsou využívány protokoly aplikačních rozhraní kamerových systémů. Datová komunikace systému JZP pro výměnu dat je výhradně vůči kamerovému serveru, systém JZP přímo nekomunikuje s jednotlivými kamerami.

Principálně bude integrace a konsolidace dat kamerového systému do JZP řešena v rámci stavby „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“, kde v rámci DUR JZP budou řešeny požadavky na funkcionality integrace kamerového systému. Rozpočet stavby JZP zahrnuje náklady na realizaci funkcionalit jak na straně JZP tak obecně na straně kamerového systému.

Obecně v prostředí JZP tedy budou po dokončení akce „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“ k dispozici relevantní data, která budou ukládána na kamerové servery, tedy na rozšířené úložné prostory UÚO Kamery.

Požadovanou charakteristiku výměny relevantních dat JZP a dotčeného kamerového systému specifikuje uvedená tabulka:

Tabulka kategorie výměn dat kamerové systémy - JZP

Kap.	Kategorie	Obecné požadavky *	Způsob integrace
4.1.1	Záznam/Událost	Bezprostředně Položky záznamu pro kontinuální nahrávání vytváří JZP podle nastavené max. délky záznamu, pro nahrávání (spouštěné např. od detektoru pohybu) položky záznamu vytváří KS	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.2	Multimediální obsah záznamu/události	Bezprostředně nebo Na vyžádání	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.2.1	Multimediální obsah v reálném čase (pohled)	Bezprostředně	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.3	Doplňující data záznamu/události	Bezprostředně	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.4	Průběh aktivity	Nepožadováno	Obálku video aktivity zpracovává systém JZP z video dat
4.1.5	Značky v čase (výstupy detekce pohybu, stavů z KS, inteligentní detekce)	Bezprostředně Dle technických možností KS	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **

4.1.6	WWW odkaz do uživatelského prostředí KS	Ano, odkaz na přímý přístup do KS přes mapový portál SŽ	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.10	Audit lokální obsluhy	Dle možností KS	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **
4.1.12	Online indikace funkce spojení a záznamu do JZP	Dle možností KS	V plném rozsahu včetně konfigurace a ověření na straně JZP **

* Upřesnění požadavků pro jednotlivé kategorie výměn dat mezi kamerovým systémem a JZP bude provedeno v rámci případné potřeby novelizace materiálu „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“

** Integraci na úrovni agregačních serverů diagnostiky zabezpečovacích zařízení a JZP řeší stavba „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“

Pozn.: Číslování v tabulce udává čísla kapitol podle „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“.

6.2.5 Finanční náklady kam. systému na zajištění realizace vazby na JZP:

Akce „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“ zajistí ve svých nákladech realizaci úložiště jednotlivých kamerových serverů tak, aby splnily podmínky na rozšířený úložný prostor UÚO kamery JZP, který bude realizován v rámci stavby „Realizace systému Jednotného záznamového prostředí ŽDC“ a jehož realizace bude završena již před dokončením akce „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“.

Souhrn nákladů na integraci příslušných dat do JZP

Technologie	Drážní technologie začleněné do JZP	Odkaz na kapitolu v ZP	Vazba na JZP	Začlenění do JZP	Náklady (v tis. Kč)
Zabezpečovací zařízení	5.4 Drážní zabezpečovací zařízení	4.2	S dopadem na integraci na JZP	Bude realizováno v souladu s kapitolou 5.4	425
	5.5 Systémy pro management událostí	4.2	S dopadem na integraci na JZP	Bude realizováno v souladu s kapitolou 5.5	150
Sdělovací zařízení	5.1 Záznamové systémy hlasové komunikace	4.3	S dopadem na integraci na JZP	Již realizováno dle předmětné kapitoly 5.1	0
	5.2 Hlasové komunikační technologie	4.3	S dopadem na integraci na JZP	Již realizováno dle kapitoly 5.2	0
	5.3 CCTV kamerové systémy	4.3	S dopadem na integraci na JZP	Bude realizováno v souladu s kapitolou 5.3	150

	5.5 Systémy pro management událostí	4.3	S dopadem na integraci na JZP	Bude realizováno v souladu s kapitolou 5.5	150
	5.6 Diagnostika jedoucích vozidel		Zařízení není v této stavbě řešeno	Technologie neexistuje (není vybavena)	0
	5.7 Systémy pro monitoring hluku			Technologie neexistuje (není vybavena)	0
Silnoprúdové zařízení	5.5 Systémy pro management událostí	4.5	S dopadem na integraci na JZP	Bude realizováno v souladu s kapitolou 5.5	150
Náklady celkem					1 025

Pozn.: Číslování v tabulce ve sloupci „Dražní technologie začleněné do JZP“ a „Začlenění do JZP“ udává čísla kapitol podle „Specifikace a zásady uchovávání a výměny dat mezi JZP a technologiemi ŽDC“.

V budoucnu nebudou potřeba žádné další náklady, spojené s integrací technologie, dotčené akcí „Implementace ETCS Regional Teplice nad Metují - Trutnov střed“ do JZP nad rámec rozpočtu této akce, tzn. veškeré náklady jsou tedy započteny v tomto projektu.

Náklady na integraci příslušných dat do JZP jsou součástí nákladů, uvedených v kapitole 12 Rozpis nákladů, pod položkou v řádku 4 Technologie a zahrnutých ve formuláři Vzor 81 v řádku 8125 Náklady technologické části stavby.

7 Územně technické podmínky

Zařízení bude umísťováno na pozemky určené územními plány pro železniční dopravu. Stavba bude probíhat ve stávajících dopravních D3 a v železničních stanicích a jejich přilehlých traťových úsecích. Nové technologie se budou umísťovat do stávajícího kolejiště a do stávajících budov, které budou pro potřeby stavby připraveny.

Stavba řeší zvýšení zabezpečení dané trati, tím pádem se nezmění potřeby pro napojení na ostatní dopravní infrastrukturu.

8 Majetkoprávní vztahy

Stavba bude probíhat převážně na pozemcích Správy železnic. Vnitřní technologie i veškeré umístěné zařízení bude ve správě Správy železnic.

9 Hodnocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů:

Navržené řešení musí splnit veškeré požadavky hygienické, bezpečnostní, ochrany zdraví při práci apod. příslušných ČSN a ČSN EN. Toto je posuzováno Drážním úřadem v rámci stavebního povolení. Realizace projektu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Montážními pracemi nedojde k poškození zeleně a ani podzemních vod. Případné kácení náletových dřevin, které bude nutné kvůli výkopům kabelových tras podél stávající trati bude posouzeno v dendrologickém průzkumu v dalším stupni dokumentace.

10 Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku

Údržba bude zajišťována v období záruční lhůty dodavatelem stavby a po záruce z provozních prostředků SŽ (vyjma reklamací uplatňovaných po dodavateli).

Běžná údržba zařízení bude probíhat dle interního předpisu Správy železnic. Náklady na provoz a údržbu budou vynaloženy z prostředků Správy železnic.

11 Shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu / shrnutí hodnocení výsledků a dopadů projektu

Ekonomické hodnocení bylo zpracováno v souladu s Rezortní metodikou pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb (2017) příloha č. 4 Obecná metodika zjednodušené multikriteriální analýzy pro ekonomické hodnocení staveb ERTMS (verze z 09/2021).

K tomuto způsobu hodnocení bylo přistoupeno z důvodu, že systém ETCS nemá žádné (nebo jen minimální) finanční ani ekonomické přínosy, které by se daly monetizovat a tedy hodnotit standartní metodou CBA.

Stavba vyžaduje z pohledu investora vynaložení vstupních investičních nákladů a dojde k navýšení nákladů na provoz, údržbu a opravy zařízení. K žádným dalším finančním přínosům z pohledu investora nedojde, proto projekt nebude generovat dostatečně kladné diskontované peněžní toky, které by způsobily samofinancovatelnost tohoto projektu.

Z vypracované multikriteriální analýzy plyne, že díky splnění vylučovacích pravidel a dosažení celkového počtu 10 bodů v oblasti ETCS, je vhodné projekt doporučit pro financování.

12 Rozpis nákladů

Detailní rozpis nákladů je uveden v příloze H. Následující tabulka uvádí výsledný přehled nákladů. Některé nestandardní položky a individuální kalkulace jsou pak uvedeny níže pro vysvětlení co daná položka obsahuje.

Popis	náklady v tis. Kč
Poplatky za plány/stavební projekt	34 892
Zábory a nákup pozemků	0
Výstavba	7 195
Technologie	367 051
Nepředvídatelné události	37 425
Příp. úprava ceny	0
Technická pomoc	17 986
Propagace	0
Dozor v průběhu výstavby	1 079
Celkové investiční náklady	465 627
DPH (21%)	97 782
CELKEM	563 409

Do celkových investičních nákladů je zahrnut inflační koeficient ve výši 2,00% p.a. v roce realizace 2025

Vazba na Jednotné záznamové prostředí železniční dopravní cesty je součástí nákladů v položce Technologie.

A16 - ETCS STOP Teplice n. M. (mimo) - Trutnov střed (mimo)

Položka A16 byla určena individuální kalkulací a vychází součtem následujících položek:

Kabeláž: 2 619 000 Kč

Balízy: 6 842 577 Kč

ASW pro balízy: 657 635 Kč

Zkoušení a testování systému ETCS STOP: 1 060 224 Kč

Jednotky LEU a SW: 3 720 156 Kč

Rozhraní LDS: 117 352 Kč

Certifikace/CSM: 1 689 100 Kč

Nástroj pro programování balíz: 1 871 500 Kč

RDS: 557 326 Kč

CELKEM: 19 134 870 Kč

B07 – Sdělovací zařízení v trati (TRS,...)

Inflační koeficient 0,4 byl použit z toho důvodu, že se nebuduje celá nová rádiová síť, ale dochází pouze k úpravě stávající radiové sítě na systém IP.

B12 - Traťový kabel optický do stávající trubky

V části tratě byly položeny rezervní HDPE trubky v rámci předchozích staveb přejezdových zabezpečovacích zařízení. Není nutné tedy dělat výkopy a pouze se zafouknou optické kabely do stávajících trubek.

B13 - DDTS ŽDC

V rámci položky B13 bude v dopravnách doplněno komunikační rozhraní a všechny monitorované prvky začleněny do systému DDTS. Integrace technologií v místě stavby dle TS 2/2088 - ZSE v aktuálně platném znění. Dodávka rozvaděčů RDD, dvou nových InK, dodávka nového pevného klienta DDTS, včetně požadovaných licencí a aktualizace stávajících klientských pracovišť systému DDTS.

O12 - Úprava rozvodů NN v dopravě

Dopravny budou mít vyřešené napájení a rozvody pro technologie v rámci souvisejících opravných prací. V rámci této stavby budou případně dělány jen dílčí úpravy v dopravnách ohledně jištění přípojek a úpravy vnitřních rozvodů osvětlení a zásuvek. Cena byla vyčíslena jako předpokládané náklady úprav rozvodů NN na jednotku dle zkušeností projektanta, rozsah dle místního šetření.

Q01 Dokumentace stavby

U položky dokumentace stavby byl zvolen koeficient K na 1,03, aby se zohlednily náklady na posouzení dokumentace od ERA.

13 Výčet příloh

příloha A: Formuláře VZOR 80 – 83

příloha B: Požadavky na inteligentní dopravní systémy - pokud jsou informace uvedeny v rámci samostatné přílohy a nikoliv v bodě 6) záměru projektu **(nedokládá se)**

příloha C: Dokumentace hodnocení ekonomické efektivnosti projektu nebo analýzy výsledků a dopadů projektu

příloha D: Oponentní posudek podle čl. 4.3 **(nedokládá se)**

příloha E: Situace projektu a orientační výkres či mapa s vyznačením začátku a konce stavby, ev. další výkresy

příloha F: U rekonstrukcí, optimalizací nebo modernizací a neinvestičních stavebních akcí: doložení současného stavu (např. fotodokumentace, výsledek diagnostiky, hlavní/mimořádná mostní prohlídka apod.) a případných výsledků průzkumů **(nedokládá se)**

příloha G: Prohlášení zhotovitele projektové dokumentace akce v aktuálním stupni investorské přípravy, ke kterému je předkládán záměr projektu nebo jeho aktualizace, konstatující, že jím navržené řešení je z technického a ekonomického hlediska nejefektivnější při respektování všech platných právních předpisů a technických norem

příloha H: Výpočet stavebních nákladů projektu pomocí „Cenových normativů staveb pozemních komunikací“ (v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací) a „Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu“ (v případě ZP na projekty staveb železniční infrastruktury)

příloha I: Audit bezpečnosti pozemní komunikace podle ustanovení § 18g zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací) **(nedokládá se)**

příloha J: Hodnotící list investora k Auditě bezpečnosti pozemní komunikace (vypořádání připomínek a auditorem identifikovaných rizik) - pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací **(nedokládá se)**

příloha K: Ostatní přílohy – např. výsledky zpracovaných studií **(nedokládá se)**

14 Seznam autorů

Hlavní zpracovatel (HIP)	Signal Projekt s.r.o.	Mgr. Petr Vorel
Zabezpečovací zařízení	Signal Projekt s.r.o.	Mgr. Radek Böhm
Dopravní technologie	Prodin a.s.	Ing. Petr Panský
Sdělovací zařízení	Signal Projekt s.r.o.	Bc. Jaroslav Machain
Připojení do DDTS	Intesys s.r.o.	Bc. Hynek Polčík
Pozemní stavební objekty	Prodin a.s.	Ing. Jiří Nesl
Silnoproudé rozvody	Signal Projekt s.r.o.	Ing. Martin Vánský
Ekonomické hodnocení	Signal Projekt s.r.o.	Mgr. Petr Vorel
Náklady stavby	Signal Projekt s.r.o.	Mgr. Petr Vorel
Situace stavby	Signal Projekt s.r.o.	Mgr. Petr Vorel