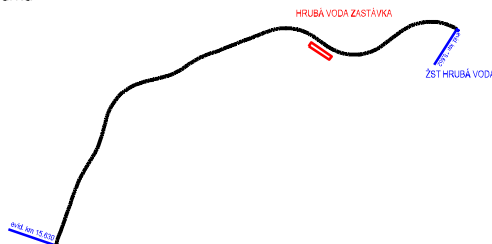


Orientační schéma:










Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
O00	08.11.2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Petr Szabo

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	SB projekt s.r.o.			
Adresa:	Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín			
Kontakt:	T: +420 725 528 626 E: info@sbprojekt.cz			
Zhotovitel objektu:	SB projekt s.r.o.			
Adresa:	Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín			
Kontakt:	T: +420 725 528 626 E: info@sbprojekt.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Stanislav Brhel 	ing. Marian Kiss 	Bc. Filip Štěpán 	Bc. Filip Štěpán 	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce TZZ Hlubočky – Hrubá Voda včetně PZS a přejezdu (P7535) v km 17,872 trati Olomouc – Opava			Označení (S-kód):	S622000187
Název části:	Místní kabelizace			Označení zhotovitele:	2003194-01
Název objektu:	Informační zařízení zast. Hrubá Voda			Označení části:	D.1.2.1
Název přílohy:	Technická zpráva			Označení objektu/komplexu:	PS 11-02-71
Název dílčí části přílohy:				Číslo přílohy:	1. 001
Kraj:	Katastrální území:		TUDU:	Paré:	
Olomoucký	Hrubá Voda (648591) Hlubočky (639524)		2191 26		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:		
DUSP	23.08.2021	A4	-		

S-kód:										Stupeň dokumentace:										Část:										Objekt:										Podoblast:										Příloha:										Revize:									
S	6	2	2	0	0	0	3	1	0	-	D	U	S	P	-	D	1	2	0	1	-	P	S	1	1	0	2	7	1	-	-	-	-	1	-	0	0	1	-	0	0	0																											

Obsah

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST	1
1.1	Základní údaje stavby	1
1.3	Podklady pro vypracování dokumentace.....	2
1.4	Dosavadní stav sdělovacího zařízení	2
1.5	Členění stavby	2
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
2.1	Koncepce řešení sdělovacího zařízení.....	3
	Sdělovací místnost	3
	Sdělovací zařízení	3
	Rozhlas	3
	Vizuální informační zařízení.....	4
	Kamerový systém	4
	Místní kabelizace	4
	Systém PZTS	6
	Ostatní zařízení a demontáže	6
3.	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM.....	6
3.1	Prostředí	6
3.2	Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí).....	6
3.3	Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí).....	7
3.4	Napájecí soustavy	7
3.5	Uzemnění	7

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	„Rekonstrukce TZZ Hlubočky – Hrubá Voda včetně PZS a přejezdu (P7535) v km 17,872 trati Olomouc – Opava“
Název PS	PS 11-02-71 Informační zařízení zast. Hrubá Voda
Charakter stavby:	Rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
V zastoupení :	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
IČ:	70 99 42 34
DIČ:	CZ 70 99 42 34
Správce zařízení:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Olomouc Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Okrsek SSZT:	Olomouc
Kraj:	Olomoucký
Dodavatel PD:	SB projekt s.r.o. Kasárenská 4, 695 01 Hodonín
IČ:	27767442
DIČ:	CZ27767442
Bankovní spojení:	Komerční banka Přerov
číslo účtu:	86-7344150207/0100
Os. s opr. projektovat:	Ing. Petr Szabo
evidenční číslo:	1200532
kontaktní adresa:	SB projekt s.r.o., Škodova 701/3, 750 02 Přerov I - Město
telefon:	+420 606 736 689
zák. charakteristika stavby:	technologická zařízení staveb
Stupeň dokumentace:	DUSP

1.2 Základní údaje o staveništi

Údaje o dráze:

Kategorie dráhy:	celostátní.
Číslo trati:	č. 310A (dle TTP č. 310 A), (PoD. 840 00).
Traťový úsek:	Olomouc hl.n.-Bělidla - Krnov
Traťová rychlost:	70 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Trakce:	3 kV DC
Organizování a prov. drážní dopravy:	SŽDC D1
Délka nejdelší soupravy drážních vozidel:	497 m
Provoz:	obousměrný

Místo stavby:

Kraj:	Olomoucký
Okres:	Olomouc
Katastrální území:	Hrubá Voda (648591); Hlubočky (639524)

1.3 Podklady pro vypracování dokumentace

- Zadávací dokumentace
- Platné vyhlášky, předpisy, normy a směrnice
- Podklady z místního šetření

1.4 Dosavadní stav sdělovacího zařízení

Na zastávce je provozován akustický informační systém pro poskytování informací cestujícím, dle dostupných informací je aktuálně nefunkční.

Poblíž přejezdu jsou na samostatném dřevěném sloupu umístěny dva ampliony rozhlasu pro cestující, rozhlas je připojen jednou rozhlasovou větví z RÚ v žst. Hrubá Voda. Další informační a sdělovací zařízení na zastávce Hrubá Voda není instalováno.

1.5 Členění stavby

Stavba je členěna na tyto provozní soubory a stavební objekty:

PS 11-01-21 TZZ Hrubá Voda - Hlubočky
PS 11-01-31 PZS přejezdu P7535 v km 17,872
PS 11-01-32 Úpravy PZS P7536 v km 18,153
PS 11-02-71 Informační zařízení zast. Hrubá Voda
PS 11-02-51 Přeložky mimodrážních sdělovacích sítí

SO 11-10-01 Železniční svršek v km 17,872
SO 11-11-01 Železniční spodek v km 17,872
SO 11-13-01 Přejezdová konstrukce v km 17,872
SO 11-13-02 Přejezdová konstrukce v km 17,872-objízdňá trasa
SO 11-50-01 Přístupová komunikace
SO 11-72-01 Technologický objekt

SO 11-72-01.04 Elektroinstalace a hromosvod
SO 11-78-01 Demolice strážního domku a přístřešku
SO 11-78-02 Odstranění studny u strážního objektu
SO 11-86-01 Elektrická přípojka PZZ a úprava osvětlení nástupiště
SO 11-86-02 Přeložka kabelového vedení VO
SO 11-86-03 Přeložky ČEZ

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Koncepce řešení sdělovacího zařízení

Sdělovací místnost

Součástí nově zřizovaného objektu zastávky bude nová sdělovací místnost, ve které bude umístěna nová skříň 19" pro instalaci sdělovacího zařízení. Napájení sdělovacího zařízení bude ze samostatně jištěného přívodu 230V v rozvaděči R2 (rozvaděč R2 je součástí SO 12-86-01 Elektrická přípojka PZZ a úprava osvětlení nástupiště).

Sdělovací zařízení

Veškeré nové sdělovací zařízení bude umístěno v novém technologickém objektu ve sdělovací místnosti (chodba) v nové 19" skříně RACK, která bude z hlediska pravděpodobného budoucího optického spojení, koncipována tak aby bylo možné provádět montáž a zároveň nevznikalo riziko opotřebení optických konektorů, skříň bude tedy zvolena hlubší 600x800 a umístěna v prostoru, tak aby byla přístupná pro montáž jak z přední, tak i ze zadní strany. Dle předpokládaného rozmístění zařízení v budoucnu a ponechání rezervy bude výška skříně zvolena 47U.

Rozhlas

Vzhledem k nutnosti přesunout stávající rozhlasové reproduktory, kvůli výstavbě objízdné trasy v průběhu úprav přilehlého PZS, a potřebě lépe ozvučit nástupiště zastávky, bylo dohodnuto: že pro ozvučení zastávky bude zprovozněna nová rozhlasová ústředna, která bude připojena přes linku TK k ovl. pracovišti v žst. Hrubá Voda. V žst. Hrubá Voda bude nutné doplnit stávající zařízení o obslužné pracoviště, dále pak zařízení pro přepínání ovládání RU zastávka/ RU stanice. Pro komunikaci mezi ústřednami bude využito některé z volných čtyřek na stávajícím traťovém kabelu (5. nebo 8. čtyřka). Nově bude, v zast. Hrubá Voda, prostřednictvím nově položeného kabelu TCEKPFLE 3P, zřízena jedna rozhlasová linka s celkem třemi tlakovými reproduktory, umístěnými na sloupech osvětlení.

Ve sdělovací skříně budou doplněny translátory pro rozhlasovou linku. Hlasitost a výkonové poměry reproduktorů budou po provedení akustického měření nastaveny na adekvátní poměry.

Zařízení	Počet	Proud (A)/jed.	Proud (A)	Kapacita pro 8 hod (Ah)	poznámka
Rozhlasová ústředna	1	0.7	0.7	5.6	Špičkový odběr
Zesilovač	1	0.8	0.8	6.44	
Ventilátor	1	0.304	0.304	2.432	
Celkem (80%) + rezerva bud. zař.				14.5	
+20% snížení kapacity stárnutím. Požad. 100 % kapacity:				18.1	Zvolit nejbližší vyšší.
Parametry závisí na zvoleném typu zařízení, výsledek je pouze orientační!					

Vizuální informační zařízení

Dle zadání stavby bude provedena pouze příprava pro budoucí instalaci odjezdové tabule a dalších doplňkových zařízení. Bude nachystána chránička pro budoucí zatažení napájecího a sdělovacího kabelu k odjezdové tabuli (příprava bude provedena tak aby v budoucnu nebylo nutné provádět stavební úpravy ve sdělovací místnosti (prašné práce), čili chránička bude položena od sdělovací skříně v kabelovém žlabu ven z budovy až po místo budoucího umístění sloupku odjezdové tabule.

Kamerový systém

V rámci této dokumentace je provedena příprava kamerového systému jak pro hlídání nástupištní hrany na zastávce, tak pro dohled přilehlého PZS. Příprava je provedena položením zelených trubek, které budou mezi sebou odlišeny pruhováním, a do stejných výkopů také pokládkou chráničků pro budoucí zatažení napájecích kabelů kamer. Kabelová kyneta pro kamerový systém hlídání nástupištní hrany je vyznačena v této části, konkrétně v polohopisném výkresu 2.101. Trubka bude na koncích utěsněna, tak aby bylo možné provést kalibraci a tlakovou zkoušku. HDPE trubky a napájecí kabely kamerového systému pro dohled přilehlého přejezdu, budou položeny do výkopu realizovaného v rámci PS 12-01-31 PZS přejezdu P7535 v km 17,872 a ukončeny poblíž výstražníků „C“ a „D“. V přechodu silnice bude položena chránička od výst. A k výst. C. HDPE trubka zde bude ukončena bez rezervy a utěsněna, tak aby bylo možné provést tlakovou zkoušku.

Místní kabelizace

V rámci tohoto PS bude proveden protlak pod kolejí v hloubce 2,5 m s chráničkou o délce 10 m, protlak bude proveden kolmo k ose koleje s minimální délkou chráničky 4 m na každou stranu. Místo realizace protlaku je vyznačeno v polohopisu toho PS v.č.: 2.101.

V rámci stavby bude zřízeno zatažení traťového kabelu 10xN 0,8 prostřednictvím kabelů 2x TCEKPFLEY 10xN0,8 25m a dvou spojek. Kabely budou ukončeny v celém profilu na rozpojovacích svorkovnicích ve skříně RACK umístěné dle výkresové části dokumentace ve sdělovací místnosti nového technologického objektu. Ukončení traťového kabelu ve sdělovací skříně bude opatřeno translátory.

Dále bude zřízena kabelová komora v trase stávající modré HDPE 40/33 trubky. Do komory bude instalována „výpichová“ HDPE modré barvy, která bude ukončena u vstupu do nového TO (kabelová komora bude použita taková, aby nebylo nutné prozatím stávající modrou trubku přerušovat), kde bude utěsněna zátkou proti pronikání vlhkosti (v budoucnu zde bude napojena trubka HFX a ve žlabu v místnosti bude pokračovat do nové sdělovací skříně. Po dokončení pokládky bude na nově položené HDPE trubce provedena kalibrace a tlaková zkouška.

V rámci stavby budou dále položeny kabely nového rozhlasového vedení a kamerových systémů. Kromě Napájecích kabelů sděl. zař. a HDPE trubek, budou veškeré položené sdělovací kabely umístěny v chráničkách.

Výkopy budou realizovány a kabely uloženy v souladu s ČSN 73 6005.

Rozhlasové vedení bude, vzhledem k charakteru umístění reproduktorů (na sloupy osvětlení nástupiště), vedeno v blízkosti kabelů osvětlení a pravděpodobně bude i v blízkosti uzemnění sloupů osvětlení, proto bude nutné dbát na umístění kabelů v chráničce a dodržení odstupu při souběhu těchto vedení nejméně 0,5m.

Před záhozem kynet budou veškerá nově položená vedení geodeticky zaměřena a zaznamenána do dokumentace v potřebném rozsahu, tak aby bylo možné realizovat dokumentaci skutečného provedení stavby. Barvy HDPE jsou určeny dle této dokumentace, v jedné kyneti budou trubky stejných barev odlišeny pruhováním, které si zvolí zhotovitel. Rozlišení pruhováním bude taktéž zaznamenáno v dokumentaci skutečného provedení stavby.

Křížení a souběhy podzemních vedení požadujeme provádět v souladu s předpisem Správy železnic S4 Kapitola VI. Stavbou nesmí být narušeno odvodnění drážního tělesa. Po ukončení výkopových prací musí být terén uveden do původního stavu.

Je nutné respektovat vyjádření ČD-Telematika a.s. k existenci sítí elektronických komunikací č. j.: 1202117742 ze dne 13. 9. 2021, které bylo zasláno samostatně projektantovi.

Úpravy sdělovacího zařízení a kabelizace dle TS D.1.2- D.1.2.b- PS 11-02-71 budou konány s vědomím / ve spolupráci servisních pracovníků ČDT.

Při realizaci akce dojde ke styku s telekomunikačním vedením (TK + HDPE) v majetku Správy železnic, státní organizace, které je chráněno ochranným pásmem dle § 102 zákona č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích, viz vyjádření ČD Telematika č. j. 1202117742 ze dne 13. 9. 2021.

Požadujeme před stavbou objednat u ČD Telematika vytyčení těchto kabelů a v případě, že by stavbou došlo k přiblížení k jejich trasám, je nutné projednat způsob jejich ochrany s majitelem, tj. Správa železnic, státní organizace, Centrum telematiky a diagnostiky dle platných Všeobecných podmínek pro kabely Správy železnic, státní organizace.

Úpravy sdělovacího zařízení a kabelizace dle TS D.1.2- D.1.2.b- PS 11-02-71 budou konány s vědomím / ve spolupráci servisních pracovníků ČDT.

System PZTS

Ve sdělovací místnosti bude v rozvaděči doplněn jistič pro poplachové zařízení (výstroj rozvaděče je předmětem „SO-12-72-01 Elektroinstalace a hromosvody“). Ve sdělovací místnosti bude vhodně rozmístěno zařízení PZTS (magnetické spínače, duální detektor pohybu, detektor kouře, klávesnice, siréna a ústředna PZTS) vše dle výkresu 2.306. Konektor pro zapojení ústředny do DDTS zůstane ve skříni RACK prozatím nezapojen. Signalizace PZTS bude dočasně (do doby zřízení optického spojení) zapojena přímo do diagnostiky přejezdu umístěné v zabezpečovací místnosti (ústředna a její výstupy budou tedy dočasně nastaveny pro „reléový“ výstup, tak aby bylo možné její zapojení do diagnostiky PZS). Kabely systému PZTS budou v rámci místnosti v kabelových lištách, u stropních čidel je možné kabel vést v podhledu. Pro přechod mezi místnostmi budou kabely uloženy v podhledu, průchod zdí bude opatřen požární ucpávkou.

Ostatní zařízení a demontáže

V žst Hrubá voda v technologickém objektu bude doplněna nová nástěnná skříň 19" RACK 15U pro uložení stávající RÚ a nového přepojovače rozhlasu.

Je provedena demontáž stávající linky rozhlasového vedení: 2 kusy reproduktorů a stávající stožár rozhlasového zařízení (původní kabel k rozhlasu bude ponechán v zemi). Demontované zařízení (2 ks stávajících reproduktorů) bude předáno zpět správci zařízení.

Další sdělovací/ informační zařízení, nebylo dle zadání požadováno.

3. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

3.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení umístěné uvnitř technologického objektu (nebo ve stavědlové ústředně) jsou prostory normální dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM1.

Zařízení, umístěna v kolejišti (ve venkovních skříních, skříňkách a pod.) jsou prostory nebezpečné dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM2.

3.2 Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí)

Tyto jsou specifikovány v čl. 411.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ve vnitřních prostorách reléového domku a reléových místností je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha B, a ČSN 34 2600 čl. 5.4.e, t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 čl. 5.4. a považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

U venkovního zařízení v kolejišti je ochrana provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 příloha B.

3.3 Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

a) síť 3/N/PE AC 400/230V 50Hz TN-C-S - ochrana automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed2

b) síť 3/N AC 400/230V 50Hz IT - ochrana automatickým odpojením od zdroje s trvalou kontrolou izolačního stavu dle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed2

c) síť 2 DC 24V SELV - ochrana malým napětím v obvodech SELV a PELV čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed2

3.4 Napájecí soustavy

Provozní napětí: je z hlediska rozdělení podle napětí zařízení kategorie napětí I. a II. podle normy ČSN 33 0010.

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá výše uvedených způsobů ochrany.

Soustava 1 3PEN AC 400/230V 50Hz TN-C

Napájecí zdroj: Vstupní přípojka

Ochrana: samočinným odpojením od zdroje v síti TN

Podle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed2

Napájí: Dobíječ baterií PZS, klimatizace bateriové skříně, osvětlení, ventilaci, topení a zásuvky RD.

Soustava 2 2-24V DC

Napájecí zdroj: zdroj vyhovující SELV, který tvoří baterie 24V s dobíječem

Ochrana: SELV podle čl. 414.3 ČSN 33 2000-4-41 ed2

Napájí: elektronické a reléové obvody PZS, přenosové zařízení, diagnostiku

Ochrana proti přepětí

Přepětíové ochrany jsou provedeny dle této dokumentace a v souladu se směrnici TN AŽD 8628.

Nežádoucí přepětíové vlivy na zařízení jsou omezeny pomocí přepětíových ochrany, které jsou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodech stejnosměrného napájení.

3.5 Uzemnění

Veškeré sdělovací zařízení bude řádně uzemněno. Uzemnění rozhlasu bude splňovat zemní odpor min $\Omega 10$ (měřeno při nízkém kmitočtu), rozhlasové reproduktory budou umístěny na sloupech osvětlení nástupiště a proto jejich uzemnění řeší jiný SO (*SO 12-86-01 Elektrická přípojka PZZ a úprava osvětlení nástupiště*). Z hlediska ochrany před bleskem je nutno upřednostnit jednu integrovanou soustavu uzemnění objektu, která je vhodná pro všechny účely (viz. ČSN EN 62305-3).

Uložení zemnicího pásu ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.2 NA.10.3.1 a dle TNŽ 37 57 15.

Uspořádání uzemnění: Může být provedeno jako ochranné i jako pracovní ve smyslu čl. 542.1.1 ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a čl. 411.3.1.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Uzemňovací přívod je přes spojovací svorku propojen na hlavní ochrannou přípojnici, která je spojena s vodičem PEN (stínění kabelů, kovové kryty). Zemnicí pásek bude položen ve vzdálenosti 10 cm od zabezpečovacích kabelů (pod kabely nebo vedle) dle ČSN 33 2000-5-54 čl. 542.2.N1.1. Přechod vyvedení chránit proti korozi pasivní ochranou.

V Přerově 30.08.2021

Zpracoval: Bc. Filip Štěpán