

Část D.2.3.4

PO PŘIPOMÍNKÁCH 2021/05

Generální projektant:



PRODIN a.s.
K Vápence
530 02 Pardubice

DIČ: CZ25292161
IČO: 25292161



Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Ing. Petr Kortyš		Zodp. projektant: Ing. Petr Kortyš	Kontroloval: Ing. Petr Kortyš		
Kraj: Královehradecký		Traťový úsek/Obec: Teplice nad Metují město			
Investor Správa železnic, státní organizace; Dlážděná 1003/7; 110 Praha 1					
Akce: "Rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město" SO 11-84-01 EOV, Teplice nad Metují město					
Obsah přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Formát	xA4
				Datum	01/2021
				Účel	DUSP+PDPS
				Č. zakázky	3111-20-072
				Změna	Č. kopie
Měřítko	-				
				Část dokumentace	Č. přílohy
				D.2.3.4	1



ÚNOR 2021

Rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město

SO 11-84-01 EOv, Teplice nad Metují město

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor:
Generální projektant:
Hlavní inženýr projektu:
Vypracoval:

Správa železnic, státní organizace
PRODIN a.s.
Ing. Jan Hašek
Ing. Petr Kortyš

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	VŠEOBECNĚ	3
2.1	Popis stávajícího stavu elektrického ohřevu výhybek	3
2.2	Zdůvodnění úpravy elektrického ohřevu výhybek	3
2.3	Popis navrženého technického řešení úprav EOv	4
3	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	4
4	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5.1	Rozvodné soustavy	4
5.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:	5
5.3	Instalovaný výkon nového EOv :	5
5.4	Vnější vlivy	5
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
6.1.1	Základní právní dokumenty a technické předpisy	6
7	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	8
7.1	Všeobecně	8
7.2	Účel EOv	8
7.3	Sestava EOv	8
7.4	Napájení EOv	9
7.5	Ovládání EOv	9
7.6	Umístění rozvaděče REOV	10
8	KABELOVÉ TRASY	10
9	DEMONTÁŽE	10
10	ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH JEDNÁNÍ	10
11	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	10
12	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ	11
13	UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	11
14	ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH	11
15	ZÁVĚR	12
	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVŮ	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	Rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město
Stupeň dokumentace:	DSP
Charakter stavby:	Modernizace
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	dopravní Teplice nad Metují město
Kraj:	Královohradecký
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové
Zhotovitel dokumentace:	PRODIN a.s. K Vápence 2745 530 02 Pardubice IČ: 25292161 DIČ: CZ 25292161
Číslo zakázky:	3111-20-072
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Jan Hašek
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Petr Koryš

2 VŠEOBECNĚ

2.1 Popis stávajícího stavu elektrického ohřevu výhybek

Ve stávajícím stavu není v dopravně Teplice nad Metují město nainstalován ohřev výhybek.

2.2 Zdůvodnění úpravy elektrického ohřevu výhybek

V rámci stavby bude v dopravně provedena sanace železničního spodku a svršku. V dopravně Moravě bude zároveň vybudováno nové ostrovní nástupiště a bude provedena změna konfigurace kolejíště. Bude osazena nová vjezdová a odjezdová výhybka se samovratem.

V souvislosti se změnou konfigurace kolejíště dopravní a vybudováním ostrovního nástupiště bude na vjezdovou a odjezdovou výhybku osazen elektrický ohřev opornic, táhel a jazyků.

Předmětem tohoto SO je tedy instalace nové výstroje EOv na výhybky č. 1 a 3, pokládka napájecích a ovládacích kabelů k jednotlivým elektrickým ohřevům včetně instalace napájecího rozvaděče REOV a instalace diagnostických prvků, které zajistí správnou funkci

EOV v závislosti na počasí.

Signalizace provozu EOv a monitoring jeho případných poruch bude zajištěna prostřednictvím systému dálkové diagnostiky technologických systému ŽDC, který je součástí této stavby.

Instalace nového EOv zajistí spolehlivou funkci nových výhybek zejména v zimním období, kdy dochází vlivem nízkých teplot k jejich ztížené obsluze.

2.3 Popis navrženého technického řešení úprav EOv

V dopravně Teplice nad Metují město budou nově ohřívány 2ks stávajících výhybek. Jedná se o výhybku č. 1 a 3.

Celkový odebíraný výkon elektrického ohřevu činí cca 15,8kW. Elektrický ohřev výhybek bude napájen z rozvaděče REOV, který je umístěn na boku výpravní budovy v sestavě s rozvaděči RO a R-PLC. Rozvaděč REOV je součástí tohoto SO. Ovládání a monitoring EOv je proveden z řídicí jednotky PLC, která je umístěna v rozvaděči R-PLC a je součástí SO 11-86-02. Řídicí jednotka PLC je společná i pro vývody osvětlení v rozvaděči RO.

3 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

V návaznosti na pokládku kabelů EOv a instalaci nezbytných celků pro správnou funkci elektrického ohřevu, jsou v rámci stavby řešeny rozvody nn, z kterých je rozvaděč REOV napájen. V souvisejícím provozním souboru je řešeno začlenění EOv do systému DDTS ŽDC. Zároveň budou ve společné kyneti s kabely EOv položeny i kabely osvětlení.

Hlavní související SO a PS:

SO 11-10-01 Železniční svršek, Teplice nad Metují město

PS 11-02-91 DDTS ŽDC, Teplice nad Metují město

SO 11-86-01 Přípojka NN, Teplice nad Metují město

SO 11-86-02 Osvětlení nástupiště, Teplice nad Metují město

Hlavní související stavba:

DOZ Trutnov – Náchod.

4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace stavby
2. Situace 1:1000 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
3. Pochůzky projektanta a zástupců SŽ, s.o., OŘ HK na místě stavby.
4. Zápis z jednání se zástupci SŽ a ostatními zainteresovanými organizacemi
5. Ceny dodavatelů a ceny montážních prací v c.ú. 2021
6. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽ
7. Směrnice E2 pro montáž a údržbu EOv včetně dodatků
8. Technická dokumentace EOv poskytnutá výrobcem

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Rozvodné soustavy

- rozvodná soustava v rozvaděči EOv REOV: 3 NPE AC 50Hz, 400V/TN-S

- rozvodná soustava – ovládací obvody: 2 DC 24V/FELV
- rozvodná soustava od rozvaděče REOV k výhybkám: 3 N AC 50Hz 400V/TT
- rozvodná soustava od rozvaděče REOV k výhybkám: 1 N AC 50Hz 230 V/TT

5.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

a) Ochrana při poruše v soustavě NN je provedena dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2 :

a1) Automatickým odpojením od zdroje v síti:

- V soustavě 3 NPE AC 50Hz 400 V/TN-S, 1 NPE AC 50Hz 230 V/TN-S s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl. 411.1 a 411.5 automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem a nadproudovým ochranným přístrojem a ochranným pospojováním
- V soustavě 3 N AC 50Hz 400 V/TT, 1 N AC 50Hz 230 V/TT, 2 NPE AC 50Hz s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl. 411.1 a 411.5 automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem a nadproudovým ochranným přístrojem a ochranným pospojováním
- V soustavě 2 DC 24V/FELV – funkční malé napětí je ochrana provedena podle čl. 411.7 automatickým odpojením od zdroje

a2) Dvojitou nebo zesílenou izolací dle čl. 412

- kabelový rozvod, svorkovnicové skříně MX u výhybky.

b) Prostředky základní ochrany v soustavě NN dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2:

- Ochrana základní izolací živých částí dle čl. A. 1
- Ochrana přepážkami nebo kryty dle čl. A. 2
- Ochrana polohou a zábranami dle čl. B

c) Ochranná opatření pro elektrická zařízení umístěná v oblasti trolejového vedení a v pantografové oblasti dle ČSN EN 50 122-1, ed.2 :

c2) EOv a ostatní elektrická zařízení :

- Použití napájecí soustavy 3 N AC 50Hz 400 V/TT, 1 N AC 50Hz 230 V/TT v souladu s čl. 7.4
- Použití proudového chrániče v souladu s čl. 7.4.2 a 7.4.4.1
- Spojení všech neživých částí uvnitř oblasti trolejového vedení nebo v pantografové oblasti se zpětným obvodem

5.3 Instalovaný výkon nového EOv :

$$P_i = 15,8 \text{ kW}$$

- předpokládaná spotřeba el. energie EOv tohoto SO za rok : 13,5 MWh

5.4 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny podle protokolu o určení vnějších vlivů, který je součástí samostatného listu této technické zprávy.

6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

6.1.1 Základní právní dokumenty a technické předpisy

Technické řešení tohoto PS je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o :

6.1.1 Vyhlášky

- Vyhlášku č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.

6.1.1 Technické normy

Přednostně platné technické normy pro návrh tohoto PS

ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 50122-1 ed.2 Zm A1 Opr.1	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
ČSN EN 50110-2 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatek
ČSN 34 2613	Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN EN 61557-4	Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1kV a se stejnosměrným napětím do 1,5kV – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 4 : Odpor vodičů uzemnění, ochranného spojení a vyrovnání potenciálu
ČSN EN 62561-2	Součásti ochrany před bleskem (LPC) – Část 2 : Požadavky na vodiče a zemniče

Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS :

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu

ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051 Z1	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3320 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozorných výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500 ed. 2	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610 Z1	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085 ed.2	Elektrická zařízení - Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech nebo záplavách
ČSN 37 5711 ed.2	Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 37 6605 ed.2	Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček na elektrický rozvod
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005 Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla
TKP – kap.25	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 25 : Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP – kap.26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26 : Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EO,V, stožárové transformovny vn/nn
TKP – kap.29	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29 : Silnoproudá technologická zařízení

TKP – kap.30	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 30 : Silnoproudé rozvody vn a soustava 6kV
TKP – kap.31	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 31 : Trakční vedení
TKP – kap.33	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
TNŽ 37 5715	Silová kabelová vedení celostátních drah.

Interní předpisy

- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.16/2005
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.20
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.11/2006, změna č.1 z 05/2010
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- Předpis SŽDC E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek
- Předpis SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- Předpis SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽDC E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC
- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Předpis SŽ R14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železnic
- Předpis SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- TNŽ 38 1981

7 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

7.1 Všeobecně

Součástí tohoto SO je tedy:

- Instalace 2ks EOv na výhybky včetně příslušenství a čidel
- Instalace rozvaděče REOV
- Pokládka kabelových rozvodů pro napájení a ovládání EOv

7.2 Účel EOv

Účelem navrhovaného zařízení je elektrické ohřívání výhybek dopravní Teplice nad Metují město v zimním období, kdy dochází vlivem nízkých teplot ke ztížené obsluze výhybek, což vede ke snižování bezpečnosti a plynulosti železničního provozu. Vzhledem k tomu, že se jedná o výhybky se samovratem přestavované kinetickou energií vlaku, je zařízení pro elektrický ohřev na těchto výhybkách velmi vhodné, neboť se tak snižuje potřeba pracovníků nutných k zabezpečení správné funkce výhybek. Pomocí zařízení EOv je nejvhodnějším způsobem odstraňován sníh a námraza z prostoru mezi stojinou a jazykem kluzný stoliček za obvyklých zimních podmínek (kromě kalamitních případů). Elektrickým ohřevem je vybaven i prostor u přestavíkových táhel, takže je zajištěna spolehlivá funkce výhybky za každého počasí. Vzhledem k typu výhybky se samovratem hrozí riziko přimrzání jazyku k opornici, proto je ohříván i jazyk výhybky s přesahem přes konec pohyblivé části..

7.3 Sestava EOv

Zařízení pro EOv se sestává z mrazuvzdorných plastových svorkovnicových skříněk označených MX se svorkovnicí, které jsou umístěny na ocelových stojanech zakotvených v zemi v blízkosti koleje. Svorkovnicové skřínky jsou dle připojovacích kabelů vybaveny svorkami pro montáž na DIN lištu. Ze skříněk vystupují kabely přes průchodky k jednotlivým topným tyčím na opornicích a jazyku a v oblasti táhel.

Dále se zařízení EOv sestává z topných tyčí z nerezavějící oceli a drobného upevňovacího materiálu (šroubovací příchytka, pérové příchytka, ukolejňovací svorky).

Topnice jsou napojeny kabely typu HO7BQ-F 2x1,5mm², které jsou napojeny v uvedených svorkovnicových skříních a na druhé straně jsou ukončeny v přípojovacích hlavicih topných tyčí. Tam, kde jdou kabely mimo zemní kabelovou trasu, jsou uloženy v ochranných PE rourách.

Umístění topných tyčí na výhybkách je dáno schválenými vzorovými listy SŽDC pro elektrický ohřev výměn. Topnice umístované na opornice nových výhybek **musí** být umístěné **pod** kluznou desku. Umístění topnic na opornice nových výhybek je předmětem samostatné přílohy tohoto projektu.

Z rozvaděče s řídicí jednotkou R-PLC je vyčleněna jedna výhybka jako referenční, což znamená, že je na ní umístěno čidlo teploty kolejnice. Vyčlenění referenční výhybky v nově instalovaném rozvaděči R-PLC je následující:

Rozvaděč R-PLC ► výhybka č. 3

Součástí systému EOv je i čidlo teploty vzduchu a srážek, které je součástí dodávky EOv a je instalováno ve venkovním prostředí u výhybky č.3.

Na topnou tyč na táhlu bude osazen kryt pro lepší účinnost ohřevu táhla.

7.4 Napájení EOv

Pro napájení zařízení určeného pro elektrický ohřev výhybek je z boku výpravní budovu do sestavy s rozvaděčem RO osazen nový rozvaděč REOV. Řídicí jednotka PLC je osazena v samostatném rozvaděči R-PLC, který doplňuje sestavu rozvaděčů RO a REOV. Napájení rozvaděče REOV je provedeno z rozvaděče RZZ.

Kabely k jednotlivým ohřevům nových výhybek povedou v zemní kynetě, pro přechod kolejí budou v rámci železničního spodku založeny chráničky. Zapojení kabelů pro EOv je patrně z příloh přehledových schémat EOv.

7.5 Ovládání EOv

Ovládání a dohled EOv bude přes systém DDTs ŽDC. Řídicí jednotka PLC bude umístěna v samostatném rozvaděči R-PLC, který je součástí SO osvětlení. Řídicí jednotka je společná pro EOv i osvětlení. EOv a OSV lze provozovat v různých automatických režimech nebo ručně přes klienta umístěného v sousední stanici.

Řídicí systém EOv a OSV musí umožňovat rozšířené možnosti dálkového ovládání a signalizace na rozhraní pro DDTs ŽDC pro potřeby nadstavbové optimalizační aplikace. Řídicí jednotka PLC bude zajišťovat sběr dat z technologií EOv a OSV pomocí interních protokolů dodaného PLC nebo dodavatele a zároveň komunikaci s integračním serverem pomocí ČSN EN 60870-5-104 s časovou značkou dle požadavků a definicí části 6 technické specifikace TS2/2008-ZSE třetí vydání.

Propojení řídicí jednotky rozvaděče R-PLC se sítí DDTs ŽDC bude provedeno metalickým datovým kabelem v rámci PS 11-02-91.

Pro možnost automatického řízení bude chod elektrického ohřevu výměn ovládán automaticky pomocí PLC jednotky umístěné v rozvaděči R-PLC na základě měření venkovní teploty a srážek pomocí čidla umístěného v blízkosti výhybky č.3 a měření teploty ohřívané kolejnice pomocí čidla umístěného na kolejnici.

Čidlo teploty kolejnice bude s rozvaděčem R-PLC propojeno metalickým kabelem TCEKE 2Px1,0. A čidlo teploty vzduchu a srážek bude s rozvaděčem R-PLC propojeno kabelem TCEKE 14Px1,0. Vzhledem ke vzdálenosti čidla vzduchu budou jednotlivé páry zdvojeny.

7.6 Umístění rozvaděče REOV

Nový rozvaděč REOV je instalován z boku výpravní budovou v sestavě s rozvaděčem RO a R-PLC.

8 KABELOVÉ TRASY

Kabelová trasa uvedená v situaci 1:500 je zkoordinovaná s výstavbou nových zařízení.

V situaci 1:500 nejsou uvedena čísla kabelů z důvodu jejího zneprůhlednění, ale pouze vytyčované body, které jsou nezbytné k definování kabelové trasy v terénu. Tyto vytyčované body uvedené v situaci 1:500 jednoznačně definují jak kabelovou trasu, tak rozmístění zařízení, které je součástí tohoto SO. Souřadnice vytyčovaných bodů jsou součástí samostatné přílohy tohoto objektu s názvem „Soupis souřadnic vytyčovaných bodů“.

Způsob uložení kabelů v kabelové kynetě je patrný ze samostatné přílohy s názvem „Řezy kabelovými trasami“.

Kabelové trasy v kolejišti jsou navrženy tak, aby respektovaly zejména předpis S4 a TNŽ 37 5715. Žádná část kabelového vedení nesmí být blíže jak 2,2m od osy koleje !

Zemní práce, které jsou zahrnuty do tohoto SO jsou nejlépe patrné z přílohy Specifikace kabelové trasy, kde je uveden jejich rozsah.

V případě výkopů kabelové rýhy v blízkosti kolejí je nutno chránit štěrkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texgumovou folií, nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopů na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože.

Výstavba kabelových rozvodů a příslušných zařízení, která jsou součástí tohoto objektu, bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby.

V místech, ve kterých bude nutno křížit koleje, budou v rámci železničního spodku založeny chráničky.

V průběhu prací je nutno zajistit koordinaci pokladky silnoproudých kabelů s pokládkou kabelů zabezpečovacího zařízení, kterou jsou vedeny v pochozím žlabu.

Vzhledem k tomu, že údaje o umístění stávajících inženýrských sítí, které získal projektant od jejich správců, jsou bez místopisného a výškopisného určení, je nutno považovat jejich zakres pouze za orientační. Proto bez přesného vytyčení těchto řádů jejich provozovateli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno na místě stavby vytyčit veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

9 DEMONTÁŽE

Ve stávajícím stavu se v dopravně nenachází EOv.

10 ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH JEDNÁNÍ

Projektant při návrhu technického řešení tohoto objektu vycházel zejména z pochůzek na místě stavby. Rozhodujícím závěrem z výše uvedených jednání, z kterých projektant vycházel, bylo zejména umístění rozvaděče EOv a určení výhybky, která má být osazena EOv.

11 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Pro možnost provádění stavby musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené v předpisu **SŽDC Zam1** - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí v rámci této zakázky koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě a v kolejišti řídit ustanoveními předpisu SŽDC Bp1 a dále ČSN ISO 8421-1 -8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasících přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7 -10.

12 PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO/PS na ŽDC musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnici č. 34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OR.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Dle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

13 UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Zařízení tohoto SO je situováno na parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Vlastník
1832/2	Teplice nad Metují	SŽ, s.o.

14 ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH

Výkopové práce budou prováděny v ochranném pásmu dráhy. Při výkopových pracích je nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny před započítáním výkopů.

V případě, že v průběhu montážních prací vyplyne požadavek na přiblížení mechanismů nebo osob k trolejovému vedení, je nutno se řídit příslušnými odstaveními TNŽ 34 3109 „Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách“.

15 ZÁVĚR

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací proto investor zajistí vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Situace 1:500 neobsahuje zákres všech inženýrských sítí z důvodu zneprůhlednění situace. Úplný zákres inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby, kterou musí mít dodavatel kabelové trasy k dispozici z důvodu vytyčení všech inženýrských sítí. Bez přesného vytyčení těchto řádů jejich majiteli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno vytyčit na místě stavby veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

Upozornění projektanta!

Vzhledem k tomu, že projektant neměl při zpracování tohoto projektu k dispozici digitální informaci o místopisném a výškopisném určení stávajících inženýrských sítí, je nutno vyznačenou kabelovou trasu považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možno v případě nutném - například při objevení překážek, které se při zpracování projektové dokumentace nedaly předpokládat, dle okolností upravit. Proto je nezbytně nutné, aby před započítím výkopových prací zajistil investor ve spolupráci s dodavatelem v rámci svých povinností přesné vytyčení všech stávajících řádů a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných informací o přesném uložení podzemních řádů je pak možno provést příslušné korekce návrhu trasy kabelové kiny.

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 100/1995 Sb., resp. zákona 266/1994 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Drážní elektrická zařízení spadají do režimu určených technických zařízení ve smyslu zákona 266/1994 Sb. Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jejich způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti. Při provozování dráhy a při provozování drážní dopravy mohou být provozována jen určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti.

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu s vyhláškou o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ze dne 9. dubna 2008.

Vypracoval: Ing. Koryš

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

SLOŽENÍ KOMISE : předseda : Ing. Koryš
 členové : Martin Černý
 Tomáš Podolník

NÁZEV AKCE : **Rekonstrukce dopravní Teplice nad Metují město**

SO 11-84-01 EOv, Teplice nad Metují město

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a další související normy a předpisy
- situace dopravní Teplice nad Metují město
- projektová dokumentace

POPIS OBJEKTU:

Jedná se o venkovní prostranství železniční dopravní Teplice nad Metují město

ROZHODNUTÍ :

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů **nebezpečných**.

Požadovaná opatření ke snížení nepříznivých účinků vnějších vlivů (dle tab. ZA.1N) :

- Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP20 resp. IP43 v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 tabulka ZA.1N na straně 23 normy.
- Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou úpravu. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě.
- V prostorech musí být u elektrického zařízení provedeno zajištění proti nebezpečnému dotyku.

ZDŮVODNĚNÍ :

Vnější činitel prostředí :

- Teplota okolí : **AA 3, AA 4** (-25 °C až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí: **AB 8** (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami)
- Nadmořská výška : **AC 1** (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody : **AD 3** (padající vodní tříšť pod úhlem až 60°od svislice)
- Výskyt cizích pevných těles : **AE 4** (denní spad prachu alespoň 10 a nejvýše 35mg/m2)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : **AF 1** (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz : **AG 1** (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace : **AH2** (namáhání vzniklé středními vibracemi)
- Ostatní mechanické namáhání : **AJ** – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní : **AK1** (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů : **AL1** (bez nebezpečí)

- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
 - Harmonické, mezipharmonické **AM 1-1** (kontrolovaná úroveň)
 - Signální napětí **AM 2-1** (kontrolovaná úroveň)
 - Elektrická pole **AM 9-1** (zanedbatelná úroveň)
- Sluneční záření : **AN2** (střední)
- Seismické účinky : **AP1** (zanedbatelné)
- Bouřková činnost : **AQ3** (přímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu : **AR2** (střední, od 1 do 5m/s)
- Vítr : **AS2** (střední)

Využití :

- Schopnost osob : **BA4, BA5** (poučené osoby, osoby znalé)
- Dotyk osob s potencionálem země : **BC2** (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí : **BD1** (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek : **BE1** (bez významného nebezpečí)

V Brně dne 13. ledna 2021



předseda komise