



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

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


Paré:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	22.11.2024	Zpracování připomínek VÚŽ	Ing. Jiří Štolba
000	30.09.2024	Čistopis DUSP po připomínkách	Ing. Jiří Štolba

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

Zhotovitel díla:	Společnost „SP + SEU Plzeň - Stod_DSP, PDPS“, správce SUDOP PRAHA a.s.		
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz		
Zhotovitel částí / objektu:	STOSMOL, s.r.o.		
Adresa:	U Cukrovaru 509/4, 400 07 Ústí nad Labem		
Kontakt:	T: +420 702 105 570 E: info@stosmol.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Petr Mahdal	Specialista:	ing. Jiří Štolba

Název stavby / akce:	Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) TNS Skvrňany			Označení (S-kód):	S631500859
				Zakázka:	21-001.201
Název části:	Úpravy, přeložky VN, NN			Označení části:	D.2.1.5.3
Název objektu:	TNS Plzeň Skvrňany, přeložka VO			Číslo objektu / komplexu:	SO 1-73-95
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy:	1 . 001
Název dílčí části přílohy:				Stupeň dokumentace:	DUSP
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Smluvní datum zpracování: 30.11.2024		
Martin Mikulecký	Martin Mikulecký	Formáty: xA4			
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:			
Plzeňský	viz textová část	viz textová část			
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:
S 6 3 1 5 0 0 8 5 9	D U S P	D 2 1 5 3	S O 0 1 7 3 9 5	X X	1 0 0 1

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
7.1	Údaje o zadavateli dokumentace	2
7.2	Údaje o dodavateli dokumentace.....	2
2.	ROZSAH ŘEŠENÍ	3
2.1	Základní technické údaje	4
2.2	Výjimky z norem a předpisů	4
3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
4.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY	5
4.1	Údaje o vlastnících a správcích.....	5
4.2	Související PS a SO	5
4.3	Technické normy	5
5.	ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU	6
6.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
7.	ORGANIZAČNÍ POKYNY	7
7.1	Provizorní stav.....	7
7.2	Postup výstavby.....	7
7.3	Podmínky a nároky na výstavbu.....	7
7.4	Ochrana stávajících inženýrských sítí.....	7
8.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 7	

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, novostavba železniční trati
Číslo ISPROFOND:	532 352 0021
Číslo SoD objednatele:	E618-S-255/2021/PAL
Číslo SoD zhotovitele:	21-001.201
Místo stavby:	Železniční trať 0712A Plzeň – Česká Kubice st. hranice
Trať dle Prohlášení o dráze 2017 ¹	Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN (dle KJŘ 180 Plzeň – Domažlice – Furth im Wald) trať je součástí dráhy celostátní i transevropské dopr. sítě TEN-T Plzeňský
Kraj:	Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce, Zbůch, Chotěšov, Stod, Hradec
Obec / Městská část:	Skvrňany, Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce u Nýřan, Zbůch, Chotěšov, Týnec u Chotěšova, Stod, Hradec u Stoda
Katastrální území:	Plzeň, Nýřany (vydávání ÚR), Stod
Pověřené městské úřady:	Plzeň, Nýřany, Stod
Obce s rozšířenou působností:	Plzeň, Nýřany, Stod
Začátek stavby:	km 113,626 stáv. stan. (nové stan. km 107,530) – navázání na stavbu Uzel Plzeň, 3. stavba stáv. km 127,040 – napojeno na stávající stav Nýřany – Zbůch (popř. na 2. Stavbu Plzeň – Domažlice)
Konec stavby:	km 135,800 stáv. stan. (nové stan. 126,456) - napojení na stávající stav trati úseku Stod – Hradec u Stoda

7.1 Údaje o zadavateli dokumentace

Zadavatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Organizační složka objednatele:	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1

7.2 Údaje o dodavateli dokumentace

Zhotovitel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. – Společník 1 nebo Správce středisko 201 - železničních tratí a uzlů Olšanská 2643/1a 130 80 - Praha 3 IČO: 25 79 33 49, DIČ: CZ 25 79 33 49 Zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 6080 a SUDOP EU a.s. – Společník 2 Olšanská 2643/1a 130 80 - Praha 3 IČO: 05 16 50 24, DIČ: CZ 05 16 50 24 Zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 21645
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Petr Mahdal - autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby
Garanti profesí:	Železniční svršek a spodek: Ing. Petr Mahdal Nástupiště a žel. přejezdy: Ing. Veronika Kotková

Mosty, propustky a zdi: Ing. Petr Zíka
Potrubní vedení: Ing. Tomáš Laichter
Pozemní komunikace: Ing. Jiří Šklíba
Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních
stavebních objektů: Ing. Vladimír Malý
Trakční a energetická zařízení: Ing. Pavel Haulšild
Železniční zabezpečovací zařízení: Ing. Stanislav Pohl
Železniční sdělovací zařízení: p. Vratislav Hůla
Silnoproudá technologie včetně DŘT: p. Tomáš Brada
Hlavní geodet: pí. Jitka Martincová
Vliv stavby na životní prostředí: Ing. Vojtěch Kos

Organizace výstavby: Ing. Lukáš Pohořelý

Zpracovatel dílčí části:	STOSMOL, s.r.o. U Cukrovaru 509/4, 400 07, Ústí nad Labem IČO: 286 95 097
Odpovědný projektant dílčí části:	Ing. Jiří Štolba č. autorizace 0401490, obor Autorizovaný technik pro technologická zařízení staveb
Ostatní zpracovatelé dílčí části:	Martin Mikulecký

2. ROZSAH ŘEŠENÍ

Předmětem tohoto SO je přeložka stávajícího veřejného osvětlení v ulici Emingerova, přeložení stožárů včetně změny napájení v ulici Emingerova, v blízkosti nově budované TNS, v rámci stavby

Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)

SO 1-73-95 TNS Skvrňany, přeložka VO

2.1 Základní technické údaje

Napěťová soustava : 3PEN AC 50Hz 400/230/TN-C – napájecí síť veřejného osvětlení.

3N AC 50Hz 400/230/TT – napájecí síť VO od stožáru 29055.

- vedení: v provedení podle článku 412.2.4 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (poznámka: bude provedeno použitím kabelů se zvýšeným zkušební napětím na 4 kV / 50 Hz, nikoli běžných 2,5 kV / 50 Hz a podobně zvýšené zkušební napětí i pro jiné napěťové hladiny nízkého napětí).
- Použitá zařízení budou v provedení „zařízení třídy II“ nebo uvedené v předmětové normě jako ekvivalentní se „zařízeními třídy II“

2.2 Výjimky z norem a předpisů

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování projektové dokumentace.

V rámci těchto stavebních objektů nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadávací dokumentace
- Zákony a vyhlášky České republiky
- Vyhlášky UIC
- Technické kvalitativní podmínky staveb, v platném znění (dále jen „TKP staveb“)
- České technické normy a interní předpisy a směrnice objednatele vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb
- Podklady ke stávajícím sítím a zařízením poskytnuté OŘ Plzeň SEE
- Nabídky výrobců zařízení, katalogy výrobků
- Konzultace se zpracovateli souvisejících projektů v průběhu zpracovávání,
- Konzultace technického řešení s odpovědnými zástupci dotčených organizací mimo SŽ s.o.
- Požadavky zpracovatelů souvisejících SO a PS.
- Záznamy z porad a jednání v rámci zpracování přípravné dokumentace
- Požadavky odpovědného zpracovatele dopravní technologie stavby na rozsah technologie EOV
- Místní šetření projektanta se zástupci provozovatele OŘ Plzeň SEE

4. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

4.1 Údaje o vlastnících a správcích

Seznam právnických a fyzických osob, které převezmou jednotlivé stavební objekty a provozní soubory po jejich dokončení do vlastnictví a osob, které je budou spravovat na základě smluv či jiných právních dokumentů

Vlastník a správce – SVSMP p.o.

4.2 Související PS a SO

- PS 1-04-01 TNS Plzeň Skvrňany, rozvodna 110 kV, technologie
- PS 1-04-07 TNS Plzeň Skvrňany, rozvodna 25 kV, technologie
- SO 1-40-03 TNS Plzeň Skvrňany, budova TNS TNS
- SO 1-30-03 TNS Plzeň Skvrňany, přístupová komunikace
- SO 1-65-02 TNS Plzeň Skvrňany, vnější uzemnění

4.3 Technické normy

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování projektové dokumentace.

Použité normy:

ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000 -4-41 ed. 3	Elektrické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Elektrické předpisy. Elektrická 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	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 61439 ed.3	Rozváděče nízkého napětí - Část 1 až 6
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Výjimky z norem a předpisů

V rámci tohoto stavebního objektu nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

5. ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU

Účelem tohoto stavebního objektu je úpravu veřejného osvětlení v ulici Emingerova, přeložení stožárů včetně změny napájení. V prostorách nově vybudované TNS Skvrňany. Celkem 5 ks stožárů.

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný stav

Tato část projektové dokumentace řeší přeložku stávajícího veřejného osvětlení v západní části v ulici Emingerova. Jedná se o přeložení stožárů včetně změny napájení, jehož rozsah zahrnuje místa, kde budou realizovány nové kabelové rozvody včetně nového VO. Dále v dotčeném prostoru bude provedena změna napěťové soustavy z TN-C na síť TT ve stožáru VO č. 29057, kde bude instalován chránič do stožárové svorkovnice. Uzemnění jednotlivých stožárů bude provedeno nově páskem FeZn v délce 10m na každou stranu od stožáru.

V rámci tohoto stavebního objektu bude podél nově budované TNS Plzeň Skvrňany demontováno 5ks osvětlovacích stožárů výšky 8m s vyložení 2m. Nově vybudované osvětlení bude uloženo do nových pozic viz situace.

VO je napájeno a ovládáno ze stávajícího bodu rozvodu R030 kabelem CYKY 4x16mm². Společně s osvětlovací soustavou města Plzeň. Kabelové vedení podél komunikace je uloženo v zemi v kabelové chráničce v nové trase v krajnici silniční komunikace.

Ochrana proti účinkům zkratu a přetížení

Zařízení bude připojeno na stávající rozvod VO. Správcem veřejného osvětlení je Město Plzeň. Zařízení bude připojeno s odstupňovaným jištěním jističi a pojistkami. Jištění kabelových vývodů ze zapínacího bodu bude jednopólovými jističi s charakteristikou B. Jištění proti účinkům zkratu jednotlivých svítidel bude navrženo pojistkami ve stožárech max. 10A. Jištění svítidel navrhuji pojistkou 10A.

Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí v síti navržená není. Proti účinkům atmosférických přepětí (proti blesku) je navržena ochrana uzemněním všech stožárů drátem FeZn ø10mm. Drát se připojí ke stožáru na uzemňovací šroubu těsně nad místem vetknutí sloupu do základu. Do výkopu pro kabely se na dno položí uzemňovací drát (pásek) FeZn 30/4mm, na který se připojí drát uzemnění každého stožáru v délce 10 m na každou stranu od stožáru. Spojení drátů se provede křížovou svorkou a spoj se zalije asfaltem. Jako uzemnění proti účinkům blesku se podle ČSN EN 62305-3 považuje za vyhovující uzemnění o zemním odporu < 10 Ω.

Demontáže

V souvislosti s novým řešením v tomto úseku dojde k demontáži stávajících 5ks osvětlovacích stožárů včetně kabelové trasy a uzemnění.

Stožáry VO

Nová pozice osvětlovacího bodu (5 ks) je zřejmá z výkresu situace. Stožár bude bezpaticový, oboustranně žárově zinkovaný výšky 6,2m a obloukový výložník 1,8m s vyložení 2m, montážní výška svítidla 8m osazené LED svítidlem.

Stožár bude ukotven v pouzdru, v betonovém základu o velikosti a typu betonu (C25/30-XF2) doporučeným výrobcem stožáru / správcem VO. Stožár bude v pouzdru vyklínován a zasypán pískem. Základ bude opatřen betonovým límcem (C30/37-XF4). Kvalita a provedení betonu dle TKP.

Kabelové rozvody VO

Kabelové rozvody VO budou napájené nově ze stávajícího stožáru č. 29057 kabelem CYKY-O 4x16 přes stožárovou svorkovnici doplněnou o proudový chránič.

Kabel bude ze stožáru do stožáru uložený v ochranné plastové trubce ø63/52mm, aby byl protažitelný ze stožáru do stožáru. Pod komunikací bude kabel v ochranné trubce protažený chráničkou ø110/94mm. Chráničky budou založené překopem komunikace – viz. kapitola zemní práce. Nový kabelový rozvod bude uložen v pískovém loži s krytím výstražnou fólií. Uložení kabelů se provede v souladu s ČSN 332000-5-52 ed.2 a jejich prostorové uspořádání ČSN 73 6005/Z4.

Zemní práce

Součástí objektu budou zemní práce pro uložení kabelů VO a pro základy stožárů. Kabely VO budou v zemi uloženy v ochranných ohebných trubkách v celých délkách mezi stožáry. Trubky slouží jako mechanická ochrana kabelů a zároveň umožňují snadnou výměnu kabelů při eventuálně poruše. V trasách budou kabely s ochrannými trubkami uloženy v pískovém loži, nebo v zásypu prosátou zeminou (bez kamenů!).

Výkop trasy mezi stožáry bude 35/50cm (v chodníku), resp. ve volném terénu bude 35/80cm. Při překopu vozovky (výkop 50/110cm) bude položena chránička $\phi 110/94$ mm na dno výkopu a zahrnutá zeminou. Chráničkou bude protažený kabel VO uložený v ochranné trubce.

V trasách kabelů mezi stožáry bude položený zemnicí pásek FeZn 30/4mm. Pásek se položí na dno vykopané rýhy a zahrne se vrstvou zeminy. Teprve poté se bude do rýhy sypat spodní vrstva pískového lože. Zemnicí pásek musí být uložený v zemině!

Betonové základy stožárů budou betonovány na místě do vykopaných jam. Do základu bude zabetonována trubka PVC $\Phi 300$ mm pro osazení a vystředění stožáru. V základu a v trubce PVC bude vynechán prostup pro kabely v ochranných trubkách. Výkopek ze základů a přebytek z rýh bude odvezený na mezideponii stavby.

Přebytečná zemina z kabelových rýh bude rovněž odvezena na skládku.

Definitivní úpravy povrchů nejsou součástí objektu VO, ale budou součástí komunikací.

7. ORGANIZAČNÍ POKYNY

7.1 Provizorní stav

Provizorní stav není nutno realizovat.

7.2 Postup výstavby

Správcem a provozovatelem tohoto zařízení je SVSMP p.o. Vybraný zhotovitel musí se správcem dotčeného zařízení projednat postup prací a rozhodující vlastní speciální technologické postupy při jejich provádění a v nutném rozsahu si smluvně zajistit jejich případnou spolupráci (odborný dohled, vstupy do vyhrazených prostor, identifikace jednotlivých kabelů a zařízení, měření a nastavování, provozní výluky atd.).

Bezpečnost a provozuschopnost elektrických zařízení musí být před uvedením do provozu ověřena provedením výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61, provedením TPZ a vydáním průkazu způsobilosti.

7.3 Podmínky a nároky na výstavbu

Výstavba nového osvětlení musí probíhat za součinnosti s budoucím provozovatelem zařízení.

7.4 Ochrana stávajících inženýrských sítí

Před zahájením výkopových prací je nutné ověřit polohu stávajících kabelových rozvodů v dotčeném obvodu železniční stanice a dalších dotčených prostorech kolejíště, současně je nezbytné učinit veškerá opatření zabraňující jejich poškození.

8. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevenčí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních

a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

9. PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

- Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů č. 15/2024

o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 vypracovaný odbornou komisí

A. Složení komise:

předseda:	Ing Petr Mahdal	HIP	Sudop Praha a.s.
členové:	Martin Mikulecký	projektant elektro	Stosmol, s.r.o.

B. Posuzovaný objekt / prostor:

TNS Plzeň Skvrňany, přeložka VO

Jedná se o úpravu veřejného osvětlení v ulici Emingerova, přeložení stožárů včetně změny napájení. V prostorách nově vybudované TNS Skvrňany. Celkem 5 ks stožárů.

Tento protokol se netýká žádných budov v tomto prostoru ani bezprostředního okolí technologických objektů.

C. Název stavby:

SO 1-73-95 TNS Plzeň Skvrňany, přeložka VO

Modernizace trati Plzeň - Domažlice - St. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) TNS Svrňany

A pro potřeby dalších obdobných opravných prací v tomto prostoru, jejichž zásahy nebudou ovlivňovat vnější vlivy.

D. Použité podklady:

1. Dokumentace skutečného stavu stávající technologie/zařízení a stavební půdorysy této PD
2. Místní šetření
3. ČSN EN 61 140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
4. ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
5. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
6. TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (není z pohledu elektrické bezpečnosti závazná a pro tento protokol použita je pouze z informačních důvodů)
7. PNE 33 0000-2 páté vydání Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy (není z pohledu elektrické bezpečnosti závazná a pro tento protokol je použita pouze z informačních důvodů)

E. Popis objektu / prostoru:

Jedná se o úpravu veřejného osvětlení v ulici Emingerova, přeložení stožárů včetně změny napájení, jehož rozsah zahrnuje místa, kde budou realizovány kabelové rozvody včetně nového VO. Dále v dotčeném prostoru bude provedena změna napěťové soustavy z TN-C na síť TT ve stožáru VO č. 29057, kde bude instalován chránič do stožárové svorkovnice. Uzemnění jednotlivých stožárů bude provedeno páskem FeZn v délce 10m na každou stranu od stožáru. VO zůstane připojené na stávající rozvod. Jedná se o prostory těchto typů:

- nedrážní veřejnosti přístupné
- nedrážní soukromé a veřejnosti nepřístupné

Z hlediska elektrické bezpečnosti je tedy v celém rozsahu předpokládán přístup osob bez elektrotechnické kvalifikace vyjma uzamčených zařízení např. rozváděčů.

F. Rozhodnutí:

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 se pro dotčené prostory vnější vlivy stanovují takto:

- A: Vnější činitel prostředí (vlivy AT a AU jsou převzaty z PNE 33 0000-2 páté vydání v souladu s TNI 33 2000-5-51):
 - Teplota okolí: je součástí vlivu AB
 - Atmosférické podmínky v okolí: **AB8 (-50 °C až +40 °C; relativní vlhkost 15 až 100 %, absolutní vlhkost 0,04 až 36 g/m³), spodní hranice teploty je omezena na -25 °C – zvyšuje nebezpečí**
 - Nadmořská výška: AC1 (do 2000 m) – normální
 - Výskyt vody:
 - ❖ ostatní prostory: **AD4 (stříkající voda, IPX4) – zvyšuje nebezpečí, vyskytuje pouze při atmosférických srážkách**
 - ❖ prostory pod přístřeškem (např. podjezd): **AD3 (vodní tříšť, IPX3) – zvyšuje nebezpečí, vyskytuje pouze při atmosférických srážkách**
 - Výskyt cizích pevných těles: **AE3 (velmi malé předměty – 1 mm) – zvyšuje nebezpečí**
 - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF1 (zanedbatelný) – normální
 - Mechanické namáhání – ráz: AG1 (mírný, běžné zařízení) – normální
 - Mechanické namáhání – vibrace:
 - ❖ v blízkosti kolejí: **AH2 (střední, průmyslové podmínky) – zvyšuje nebezpečí**
 - ❖ ostatní prostory: AH1 (mírné, běžné zařízení) – normální
 - Výskyt rostlinstva nebo plísní: **AK2 (nebezpečný) – zvyšuje nebezpečí**
 - Výskyt živočichů: **AL2 (nebezpečný) – zvyšuje nebezpečí**
 - Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení: AM - normální; škodlivé účinky unikajících bludných proudů (vnější vlivy v ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 nedefinované) – normální
 - Intenzita slunečního záření: **AN3 (vysoká) – zvyšuje nebezpečí**
 - Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné) – normální
 - Blesková úroveň a blesková hustota: **AQ3 (přímé ohrožení) – zvyšuje nebezpečí, vyskytuje se pouze za bouřky**
 - Pohyb vzduchu: AR (pro venkovní prostředí se nehodnotí) – normální
 - Vítr: **AS2 (střední) – zvyšuje nebezpečí**
 - Sněhová pokrývka: AT1 (zanedbatelný vliv) – normální
 - Námraza: **AU2 (střední námrazová oblast) – zvyšuje nebezpečí, vyskytuje se pouze v zimním období**
 - Specifické vlivy: **AX Prostor ohrožený trakčním vedením (POTV) v prostoru elektrifikovaných kolejí – zvyšuje nebezpečí**
- B: Využití:
 - Schopnost osob: BA1 (běžná, laici) – normální
 - Elektrický odpor lidského těla: BB2 (normální odpor) – normální
 - Kontakt osob s potenciálem země: BC2 (osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu) – normální
 - Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik) – normální
 - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů: BE1 (bez významného nebezpečí) – normální
- C: konstrukce budov: není relevantní

G. Požadovaná opatření (pro vnitřní i venkovní prostory souborně):

Vnější vlivy, které jsou podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a TNI 33 2000-5-51 klasifikovány jako „normální“, umožňují v souladu s poznámkou v článku ZA.4 normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 instalaci elektrických zařízení vyrobených podle obecně platných výrobních norem, tedy nebezpečí úrazu nezvyšují. Klasifikace vnějších vlivů z pohledu zvyšování nebezpečí úrazu elektrickým proudem je uvedena v části F za pomlčkou u každého vlivu.

Opatření vedoucí k eliminaci zvýšeného nebezpečí úrazu elektrickým proudem působením těch vnějších vlivů, které nejsou klasifikovány jako „normální“:

- **AB8** – zařízení musí odolávat výše uvedenému tepelnému rozsahu při uvedeném rozsahu relativní vlhkosti

- **AD4, AD3** – zařízení musí odolávat výše popsanému působení vody uvedeným minimálním stupněm ochrany krytem
- **AE3** – zařízení musí odolávat lehké prašnosti minimálním stupněm ochrany krytem IP4X
- **AH2** – zřízení musí být v průmyslovém provedení odolnému proti středním vibracím
- **AK2, AL2** – Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby bylo zabráněno pronikání hmyzu a drobných živočichů k živým částem, které jsou důležité pro bezpečnost a funkci elektrického zařízení. Současně musí být elektrická zařízení také chráněna proti biologicko-chemickým vlivům přítomných organismů. Toto může být provedeno např.:
 - technologie: volbou vhodných materiálů její ho opláštění a dodržení krytí minimálně IP44
 - kabeláž: ideální volbou jsou kabely s kovovými obaly nebo v ocelových trubkách utěsněných na IP44, ale doporučují se minimálně kabely s hladkým povrchem uložené tak, aby je bylo možné pravidelně kontrolovat případně opatřovat ochrannými nátěry/nástřiky
- **AN3** – provedení zařízení odolné vůči střední nebo vysoké intenzitě slunečního záření nebo chránit vhodnými kryty, což může být provedeno např. volbou UV záření odolných materiálů na opláštění technologie nebo doplněním stínících přístřešků
- **AQ3** – elektrické zařízení musí být chráněno před přímým ohrožením bleskem v souladu se souborem norem ČSN EN 62305, vztahuje-li se na zřízení této ochrany zákonná povinnost
- **AS2** – provedení zařízení odolné vůči větru rychlosti do 30 m/s nebo chránit vhodnými zábranami, což může být provedeno např. ukotvením technologie do betonových základů nebo instalací ochranných zábran k technologii za strany/stran ohrožení
- **AU2** – provedení zařízení odolné námraze tloušťky 15 mm
- **AX** – v prostor ohroženém trakčním vedením (POTV) musí být provedena opatření podle ČSN 34 1500 ed. 2 a souvisejících norem

Předpokladem pro spolehlivý a bezpečný provoz zařízení je správná obsluha a údržba elektrických přístrojů a zařízení dle platných technických norem a to zejména prováděním:

- pravidelných revizí ve stanovených lhůtách
- pravidelné údržby a zkoušek podle pokynů výrobců zařízení (např. test tlačítkem přístrojů RCD, zkoušky ochrany apod.)

Z posouzení vnějších vlivů a rozsahu technického řešení vyplývá, že žádné z dotčených zařízení nenaplní kategorii Vyhrazená elektrická zařízení (VEZ) třídy I. podle nařízení vlády č. 190/2022 Sb. Komise v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 100/1995 Sb. v aktuálním znění a s přihlédnutím k příloze A v TNI 33 2000-5-51 doporučuje stanovit lhůty pravidelných revizí na 4 roky.

H. Zdůvodnění:

Vnější část instalace je v běžném venkovním prostředí, ale vzhledem k jejímu umístění nedaleko železniční trati v celém dotčeném prostoru očekáváme:

- namáhání vibracemi
- lehkou prašnost

Vnější vlivy byly určeny podle platných technických norem a na základě znalostí a zkušeností členů komise.

I. Upozornění:

V případě změn projektové dokumentace nebo dodané technologie musí být prověřen dopad těchto změn na výše uvedené určení vnějších vlivů. Pokud dojde k jejich ovlivnění, musí být tento protokol před uvedením zařízení do provozu přepracován a posouzen jeho aktuální soulad s výběrem již použitých elektrických zařízení. Klimatické podmínky a podmínky prostředí ve smyslu ČSN EN 61936-1 pro elektrické instalace nad AC 1 kV budou odvozeny projektantem těchto instalací na základě údajů uvedených v tomto protokolu.

V Ústí nad Labem dne 24. 7. 2024

Ing. Petr Mahdal



Martin Mikulecký