
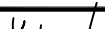

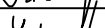


OBJEDNATEL	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s. PODĚBRADOVA 494/2, 702 00 OSTRAVA TEL: 597 401 048, Karel.Navratil@dpo.cz, www.dpo.cz		 DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA
ZÁSTUPCE OBJEDNATELE	ING. KAREL NAVRÁTIL		

OZN. ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS

PROJEKTANT	ING. JAN ZÁŘECKÝ ELEKTROPROJEKTY TĚŠANY 131, 664 54 TĚŠANY, IČ 722 98 464 TEL: 603 720 522, jan.zarecky@seznam.cz, www.webareal.cz/elektroprojekty		ING. JAN ZÁŘECKÝ ELEKTROPROJEKTY 
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO			
ZODP. PROJEKTANT	ING. JAN ZÁŘECKÝ		
VYPRACOVAL	ING. JAN ZÁŘECKÝ		
KONTROLOVAL	ING. JAN ZÁŘECKÝ		

GENERÁLNÍ PROJEKTANT	IM-PROJEKT, INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o. VODNÍ 1, 602 00 BRNO TEL: 533 446 080-2, im-projekt@im-projekt.cz, www.im-projekt.cz			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JIŘÍ JANÍK	<i>Jiří Janík</i>		
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	ORP: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA	KATASTR: MORAVSKÁ OSTRAVA		
STAVBA:	MODERNIZACE TT NA UL. VÍTKOVICKÁ V ÚSEKU UL. 28.ŘÍJNA AŽ UL. ŽELEZÁRENSKÁ SO 15-01 - AKTIVNÍ PRVKY BEZPEČNOSTI (DPO)		FORMÁT	A4
ČÁST:			DATUM	PROSINEC 2022
			STUPEŇ	DUSP+DPS
			ČÍSLO ZAK.	2021716
			MĚŘÍTKO	-
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
			D.2.15.01.01	

Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.

OBSAH:

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.2. ÚČEL STAVBY.....	3
1.3. ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU	4
1.4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY.....	4
1.5. SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY.....	6
1.6. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI	6
1.7. PODKLADY.....	6
1.8. DOTČENÉ NORMY A LITERATURA.....	7
1.9. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	8
 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
2.1. VÝSTRAŽNÉ OSVĚTLENÍ HRANY NÁSTUPIŠŤ	8
2.1.1. Popis funkce zařízení.....	9
2.2. VÝSTRAŽNÉ OSVĚTLENÍ HRANY PŘECHODŮ PRO CHODCE.....	9
2.2.1. Popis funkce zařízení.....	9
2.3. PŘÍPRAVA PRO VÝSTRAŽNÉ OSVĚTLENÍ HRANY BUDOUCÍHO PŘECHODU V KM 0,125.....	10
2.4. SPECIFIKACE POUŽITÉ KABELÁŽE	10
2.5. ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH.....	11
2.6. ÚDAJE PRO BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PROJEKTOVANÉM ELEKTRICKÉM ZAŘÍZENÍ	11
2.7. ÚDAJE A POKYNY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	12
2.8. ZÁVĚR	12

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Modernizace TT na ul. Vítkovická v úseku ul. 28.října až ul. Železárenská
Druh stavby:	Stavba dráhy
Druh stavebního objektu:	Výstražná světla na hraně nástupišť a přechodů pro chodce
Stupeň dokumentace:	DUSP+DPS - Dokumentace pro uzemní a stavební povolení (Dokumentace pro společné povolení stavby dráhy) + Dokumentace pro provádění stavby
Kraj:	Moravskoslezský
Obec s rozšířenou působností:	Statutární město Ostrava
Obec s pověřeným obec. Úřadem:	Statutární město Ostrava
Obecní úřad :	ÚMO Moravská Ostrava a Přívoz
Katastrální území:	Moravská Ostrava - 713520
Stavebník a objednatel PD:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA www.dpo.cz Tel.: 597 401 111 IČ: 619 74 757
Vlastník SO:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA
Správce SO:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA
Provozovatel SO:	Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava 702 00 OSTRAVA
Generální projektant:	IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o . Vodní 1 602 00 BRNO www.im-projekt.cz Tel.: 533 446 080-2 IČ: 276 89 328
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jiří JANÍK

	email: jiri.janik@im-projekt.cz
	Tel.: 721 021 381
Projektant PS/SO:	Ing. Jan Zářecký Těšany 131 664 54 Těšany
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Zářecký ČKAIT - 1004880 email: jan.zarecky@seznam.cz
Přílohu zpracoval:	Ing. Jan Zářecký email: jan.zarecky@seznam.cz

1.2. ÚČEL STAVBY

- Hlavním předmětem stavby „Modernizace TT na ul. Vítkovická v úseku ul. 28.října až ul. Železárenská“ je rekonstrukce odvodnění TT, spodku TT, svršku TT a krytu TT na ul. Vítkovická. Modernizace TT bude provedena v délce 714m (Kolej č.1 - západní). Celková délka úprav GPK (ZÚ - KÚ) je navržena v dl. 808m (Kolej č.1 - západní). Začátek úseku bude umístěn za kolejovými konstrukcemi tramvajového trojúhelníku na křižovatce ul. 28.října / Vítkovická. Konec úseku bude umístěn v přímé před tramvajovou zastávkou "Dolní Vítkovice Hlubina". Jedná se o dvoukolejnou tramvajovou trať, přičemž tramvajový pás je v ul. Vítkovická umístěn ve středu hlavního dopravního prostoru mezi jízdními pruhy. Směrový oblouk za ul. Železárenská se pak nachází na segregovaném tramvajovém tělese.
- Koleje budou směrově i výškově vedeny ve stávající stopě, pouze v prostoru zastávky "Don Bosco" dojde k rozšíření osově vzdálenosti kolejí z 3,100m na 3,450m, pro možnost míjení tramvají a autobusů v zastávce s vstřícnými nástupními ostrůvky. Východní kolej č.2 se oddálí od západní koleje pomocí S-motivů. Obě koleje budou nově tvořeny širokopátními kolejnicemi 57R1 uloženými v konstrukci pevné jízdní dráhy typu W- Tram. Pevná jízdní dráha bude vybavena antivibračními rohožemi, kolejnice budou vybaveny systémovými bokovnicemi a návleky na paty kolejnic. Tato opatření budou mít za následek snížení hluku a vibrací od tramvajového provozu - blízká obytná zástavba. TT bude na ZÚ a KÚ plynule napojena na st. TT.
- Součástí stavby bude i rekonstrukce zastávky "Don Bosco". Nástupiště zastávky budou upraveny na normové parametry – délka nástupních hran 67m, volná šířka nástupiště 2,500m. Nástupiště budou oboustranně zpřístupněna nasvětlenými přechody pro chodce. Nástupní hrany a místa pro přecházení budou vybaveny výstražnými světly (blikajícími při příjezdu vozidel MHD). Zastávka bude vybavena novými označníky, novým městským mobiliářem (zábradlí, zastávkové přístřešky, lavičky, odpadkové koše). Bude provedena příprava pro vybavení zastávek kamerovým systémem, WiFi anténou a výhledově i inteligentními informačními panely.
- Součástí stavby tedy bude i úprava celého uličního profilu ul. Vítkovická v oblasti zastávky "Don Bosco". Stavební úpravy budou zahrnovat nejenom úpravy vlastní silnice III/4793 (ul. Vítkovická), ale i úpravu navazujících chodníků a cyklostezek, včetně úprav napojení komunikace z ul. Dr. Malého.

- V celém úseku modernizace TT, bude provedena obnova trakčního trolejového vedení, která bude zahrnovat obnovu většiny trakčních stožárů, včetně nových převěsů, izolátorů, závěsů, trolejových lan, úsekových děličů, napájecích bodů... V celém úseku bude nově provedeno ukolejnění úsekových děličů a napájeců, včetně příčného propojení kolejnic. V celém úseku bude též provedena obnova veřejného osvětlení, která bude zahrnovat obnovu rozvodů silového vedení, zřízení nových stožárů VO a svítidel.
- V oblasti úprav zastávky "Don Bosco", budou dále provedeny následující práce: Přípojka silového vedení NN (DPO); Přeložka silového vedení VN (VEOLIA PS); Přeložka vodovodního řadu (OVAK), Přeložka NTL plynovodu (GasNet); Současně bude provedena náhradní výsadba zeleně.

1.3. ÚČEL STAVEBNÍHO OBJEKTU

Tento SO řeší zařízení výstražného přerušovaného osvětlení hrany nástupišť a přilehlých přechodů pro chodce, sloužící k zvýšení bezpečnosti osob pohybujících se v prostoru sdružené zastávky tramvají a autobusu. Rovněž řeší přípravu pro možnost zřízení výstražného přerušovaného osvětlení hrany přechodu pro chodce v km 0,125. Přechod bude zřízen v rámci navazující stavby řešící rekonstrukci ulice Vítkovická.

V povrchu hrany obou nástupišť budou instalovány LED svítidla, k jejichž automatické aktivaci dojde při přiblížení tramvajového vozu nebo autobusu městské hromadné dopravy do prostoru zastávky. Světelná výstražná zařízení jsou napájena malým napětím 24V DC. Zdroj malého napětí je napájen z trakčního napětí 600V DC tramvajové dráhy.

U hrany přilehlých přechodů pro chodce přiléhajících k tramvajové trati budou do chodníku instalovány výstražné LED pásy s červeným světlem. K automatické aktivaci LED pásek dojde při přiblížení tramvajového vozu nebo autobusu městské hromadné dopravy k přechodu pro chodce. LED pásy jsou napájeny malým napětím 24V DC. Zdroj malého napětí je napájen z trakčního napětí 600V DC tramvajové dráhy.

Pro každý systém (hrana nástupišť / hrana přechodů) bude na stožár trakčního vedení č.22 umístěna samostatná řídicí skříň rozvaděče se zdrojem napájení LED osvětlení ŘS1 (ŘS2). Řídicí skříň bude napojena na 600V DC minusového pólu trakčního napětí troleje přes pojistkovou skříň POS a plusový pól bude přiveden z koleje přes skříňku XT. Přes měniče s drážními atesty bude vyrobeno napětí 24V DC, které bude napájet vlastní LED svítidla.

1.4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

OBJEKT	NÁZEV OBJEKTU	VLASTNÍK	SPRÁVCE	PROVOZOVATEL	INVESTOR	ÚZEMNÍ R. - ZÁVAZNÉ STAN.	STAVEBNÍ POVOLENÍ
SO 11-01	SVRŠEK A SPODEK TRAMVAJOVÉ TRATI (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ
SO 12-01	TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA „DON BOSCO“ (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ
SO 15-02	SILOVÉ VEDENÍ NN (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ
SO 15-21	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (OKAS)	SMO	OKAS	OKAS	DPO	MMO-OÚPSŘ	-

MODERNIZACE TT NA UL. VÍTKOVICKÁ V ÚSEKU UL. 28.ŘÍJNA AŽ UL. ŽELEZÁRENSKÁ
SO 15-01 - AKTIVNÍ PRVKY BEZPEČNOSTI (DPO)
TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEKT	NÁZEV OBJEKTU	VLASTNÍK	SPRÁVCE	PROVOZOVATEL	INVESTOR	ÚZEMNÍ R. - ZÁVAZNÉ STAN.	STAVEBNÍ POVOLENÍ
SO 18-01	SILNICE III/4793 - UL. VÍTKOVICKÁ (SSMSK)	MSK	SSMSK	-	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ (MMO-OD)
SO 18-02	MÍSTNÍ KOMUNIKACE, CHODNÍKY, CYKLOSTEZKY (MOAP)	SMO	TS MOAP	-	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ (ÚMO MOAP-OSŘP)
SO 18-03	MÍSTNÍ KOMUNIKACE (OKAS)	SMO	OKAS	-	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ (ÚMO MOAP-OSŘP)
SO 31-01	TRAKČNÍ TROLEJOVÉ VEDENÍ (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ
SO 36-01	SILOVÉ VEDENÍ - NAPÁJECÍ A ZPĚTNÉ KABELY (DPO)	DPO	DPO	DPO	DPO	MMO-OÚPSŘ	DÚ
Užité zkratky:							
DPO - Dopravní podnik Ostrava a.s., Poděbradova 494/2, 702 00 OSTRAVA							
DÚ - Drážní úřad, Sekce infrastruktury Územní odbor Olomouc, Oddělení ostatních drah a vleček, Nerudova 1, 779 00 OLOMOUC							
GasNet - GasNet, s.r.o., Klášská 940/96, 400 01 ÚSTÍ NAD LABEM							
GridServices - GridServices, s.r.o., Plynárenská 499/1, 602 00 BRNO							
MMO-OD - Magistrát města Ostravy, Odbor dopravy, Oddělení silnic, mostů, rozvoje a organizace dopravy, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
MMO-OOŽP - Magistrát města Ostravy, Odbor ochrany životního prostředí, Oddělení vodního hospodářství, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
MMO-OÚPSŘ - Magistrát města Ostravy, Odbor územního plánování a stavebního řádu, Oddělení stavebně správní, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
MSK - Moravskoslezský kraj, 28.října 117, 702 18 OSTRAVA							
OKAS - Ostravské komunikace a.s., Novoveská 1266/25, 709 00 OSTRAVA							
OVAK - Ostravské vodárny a kanalizace a.s., Nádražní 3114/28, 702 00 OSTRAVA							
SMO - Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, 729 30 OSTRAVA							
SSMSK - Správa silnic Moravskoslezského kraje, p.o., Úprkova 795/1, 702 23 OSTRAVA							
TS MOAP - Technické služby Moravská Ostrava a Přívoz, p.o. Harantova 3152/28, 702 00 OSTRAVA							
ÚMO-MOAP-OSŘP - Úřad městského obvodu Moravská Ostrava a Přívoz, Odbor stavebního řádu a přestupků, Oddělení stavebního úřadu, Nám. Dr. E. Beneše 555/6, 729 29 OSTRAVA							
VEOLIA PS - Veolia průmyslové služby ČR, a.s., Zelená 2061/88a, 709 OSTRAVA							

1.5. SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY

- Související stavby, to jest stavby, které je nutné bezpodmínečně realizovat s touto stavbou - budou realizovány:
- Stavba „**Přeložka kanalizace v ulici Vítkovická**“ (oficiální název)

(Projektant – neznámý, stupeň PD - neznámý, termín – neznámý)

Účelem stavby je směrová přeložka jednotné kanalizační stoky DN1000, v dl. cca 285m, v ul. Vítkovická. Kanalizace se nachází mezi ul. Gajdošova a ul. Železárenská, přičemž je situována v těsné blízkosti tramvajové trati (částečně zasahuje pod pražce). Dle zástupců OVAK je kanalizace ve špatném stavu. Zástupci OVAK předpokládají že by se tato kanalizace měla rekonstruovat v horizontu cca 15-20let. Rekonstrukce kanalizace, v těsném souběhu s rekonstruovanou TT na PJD by však byla velmi problematická a to včetně přepojení přípojek. Z tohoto důvodu je nutné provést přeložku kanalizace v koordinaci s naší stavbou.

1.6. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI

- Tento stupeň projektové dokumentace „DUSP+DPS – "Dokumentace pro uzemní a stavební povolení (Dokumentace pro společné povolení stavby dráhy) + Dokumentace pro provádění stavby“ nenavazuje na žádnou předchozí dokumentaci.

1.7. PODKLADY

- [1] Geodetické výškové a polohové zaměření skutečného stavu řešené oblasti - 2021-11 (IGH-Geodetická kancelář, Ing. Petr Hrbáč, Zašová 710, 756 51 ZAŠOVÁ).
- [2] Digitální katastrální mapa řešené oblasti - 2021-12 (IGH-Geodetická kancelář, Ing. Petr Hrbáč, Zašová 710, 756 51 ZAŠOVÁ).
- [3] Digitální data TM (polohopis, výškopis, body) (Magistrát města Ostravy, odbor projektů IT služeb a outsourcingu, Prokešovo náměstí 8, 729 30 OSTRAVA)
- [4] Bodové pole - polohové bodové pole, nivelační body (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [5] Prohlídka na místě stavby včetně pořízení fotodokumentace trati, ostatních objektů a přilehlého terénu + oměření vybraných objektů - 2021-12 až 2022-08 (IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO).
- [6] Archivní PD stavby „Oprava a rekonstrukce tramvajové tratě na ul. Vítkovické v úseku nám. Republiky - ul. Železárenská“ Situace, Podélný profil, Vzorový řez - 1989/09 (DPO Odbor investiční a projekční - archiv DPO).
- [7] Archivní inženýrskogeologické sondy (Česká geologická služba - archiv geofond, Kostelní 364/26, 170 06 PRAHA)
- [8] Závěry z jednotlivých výrobních výborů a projednání (IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO)
- [9] Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které vedou v blízkosti stavby a vyjádření ostatních dotčených organizací (IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 BRNO)

1.8. DOTČENÉ NORMY A LITERATURA

PNE 33 0000-1 5.vydání	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42	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	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
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 2000-6	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	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozorných výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085	Elektrotechnické predpisy ČSN. Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
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 12464-2	<i>Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory</i>
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací – část 2: Požadavky
ČSN EN 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací – část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN 736110	Projektování místních komunikací
ČSN 736102	Projektování křižovatek pozemních komunikací

1.9. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napájecí napětí trakční síť: 600 V DC TN-C /plus pól v koleji/
Jmenovité nap. napětí měniče 600V DC/24V DC : 600 V DC (254V DC-780V DC)

Výstupní napětí získané

-ze zdroje 600V DC / 24V DC: 24 V DC FELV
-ze zdrojů 24V DC / 24V DC: 24 V DC SELV; dle EN 60950-1; 120 W

Teplotní rozsah: - 30°C až + 85°C

Krytí skříně zdroje: IP 66

Ochrana základní: dvojitou izolací

Ochrana při poruše: malým napětím SELV

Ochrana před účinky přepětí: svodič přepětí

Ochrana při zkratu: pojistky v obou pólech

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. VÝSTRAŽNÉ OSVĚTLENÍ HRANY NÁSTUPIŠŤ

Na trakčním stožáru č.22 bude obě nástupiště umístěna řídicí skříň rozvaděče se zdrojem napájení osvětlení nástupní hrany označená ŘS1. Řídicí skříň bude napojena na 600V DC mínusového pólu trakčního napětí troleje přes pojistkovou skříň POS1 a plusový pól bude přiveden z koleje přes skříňku XT1. Přes měniče s drážními atesty bude vyrobeno napětí 24V DC, které bude napájet vlastní LED svítidla umístěná v hraně nástupiště.

Sepnutí LED svítidel u příslušné hrany nástupiště bude provedeno na základě projetí vozidla nad datovým snímačem.

Přivedení minusového pólu pro napájení řídicí skříně trakčním napětím bude provedeno kabelem vedeným po lanech nosné sítě trolejového vedení.

Propojení řídicí skříně s prvky v kolejišti bude provedeno třemi samostatnými chráničkami v zemi, vždy pro samostatné uložení kabeláže pro napájení svítidel, pro uložení sdělovacích kabelů a pro přivedení kabelu plusového pólu z koleje.

Na každé nástupiště budou vedeny dva napájecí kabely 24VDC pro napájení LED svítidel, které budou rozděleny do dvou větví. LED svítidla budou umístěna u hrany nástupiště s roztečí cca 1,1m. V každé větvi tak bude napájeno cca 30 svítidel.

Přehledové schéma napájení je součástí přílohy č.03, specifikace řídicího systému a LED svítidel je součástí přílohy č.08.

Soupis kabelů je součástí přílohy č.04.

2.1.1. Popis funkce zařízení

Datové snímače pro aktivaci výstražného osvětlení nástupištěných hran označené BSV C1 a BSV D1 jsou umístěny cca 100m před začátkem nástupiště. Datové snímače jsou propojeny s řídicí jednotkou kabelem TCEPKPFLE 1x4x0,8, který je veden v chráničce podél vnější kolejnice. Vypnutí výstražných světel se provede automaticky po uběhnutí nastaveného času.

2.2. VÝSTRAŽNÉ OSVĚTLENÍ HRANY PŘECHODŮ PRO CHODCE

Na trakčním stožáru č.22 bude pro oba přechody umístěna řídicí skříně rozvaděče se zdrojem napájení osvětlení přechodové hrany označená ŘS2. Řídicí skříně bude napojena na 600V DC minusového pólu trakčního napětí troleje přes pojistkovou skříně POS2 a plusový pól bude přiveden z koleje přes skříňku XT2. Přes měniče s drážními atesty bude vyrobeno napětí 24V DC, které bude napájet vlastní LED pásy umístěné v hraně přechodu.

Sepnutí LED pásků u příslušné hrany přechodu bude provedeno na základě projetí vozidla nad datovým snímačem.

Přivedení minusového pólu pro napájení řídicí skříně trakčním napětím bude provedeno kabelem vedeným po lanech nosné sítě trolejového vedení.

Propojení řídicí skříně s prvky v kolejišti bude provedeno třemi samostatnými chráničkami v zemi, vždy pro samostatné uložení kabeláže pro napájení svítidel, pro uložení sdělovacích kabelů a pro přivedení kabelu plusového pólu z koleje.

Ke každému přechodu pro chodce bude z řídicí skříně veden samostatný napájecí kabel 24VDC.

U hrany přechodu pro chodce spojené s cyklopřechodem budou umístěny celkem 4ks LED pásků o délce 1,5m. U hrany přechodu bez cyklopřechodu budou umístěny celkem 2ks LED pásků o délce 1,5m.

Přehledové schéma napájení je součástí přílohy č.03, specifikace řídicího systému a LED pásků je součástí přílohy č.08.

Soupis kabelů je součástí přílohy č.04.

2.2.1. Popis funkce zařízení

Sepnutí výstražných světel přechodů pro chodce je provedeno aktivací datových snímačů. Datové snímače jsou umístěny ve vzdálenosti 100m před přechodem, resp. 15m před označníkem zastávky v případě přechodu, který je umístěn za zastávkou.

Vypnutí výstražných světel je provedeno po ovlivnění datového snímače umístěného 20m za přechodem.

Při umístění přechodu pro chodce za zastávkou, se varovná světla aktivují s nastaveným zpožděním cca 15-20 s, podle odpovídající doby obvyklého stání v zastávce s přičtením bezp. doby. Po uplynutí této doby se aktivují varovná světla na přechodu pro chodce. Pokud tramvaj ovlivní snímač v druhé koleji, který je umístěný cca 100 m před přechodem pro chodce, spustí se varovná světla okamžitě.

Datové snímače jsou propojeny s řídicí jednotkou kabelem TCEPKPFLE 1x4x0,8, který je veden v chrániče podél vnější kolejnice.

2.3. PŘÍPRAVA PRO VÝSTRAŽNÉ OSVĚTLENÍ HRANY BUDOUCÍHO PŘECHODU V KM 0,125

V rámci tohoto SO bude provedena příprava pro možnost zřízení výstražného přerušovaného osvětlení hrany přechodu pro chodce v km 0,125. Přechod bude zřízen v rámci navazující stavby řešící rekonstrukci ulice Vítkovická.

V rámci tohoto SO budou od TS č.07 rezervní kabelové chráničky a dále bude provedena instalace sdělovacích kabelů vč. datových snímačů tak, aby se následně již nemuselo zasahovat do tramvajového tělesa. Kabely budou zakončeny na TS č.07 v provizorní skříňce.

Datové snímače pro aktivaci výstražného osvětlení hran přechodu budou umístěny cca 100m před přechodem. Datové snímače budou napojeny kabelem TCEPKPFLE 1x4x0,8, který je veden v chrániče podél vnější kolejnice.

Přehledové schéma napájení je součástí přílohy č.03. Soupis kabelů je součástí přílohy č.04.

2.4. SPECIFIKACE POUŽITÉ KABELÁŽE

K LED svítidlům u hran nástupišť budou na každé nástupišti přivedeny dva kabely CYKY-O 2x2,5mm². Na nástupišti budou rozmístěny krabice ve vysokém krytí (IP68), ze kterých budou napojeny vždy tři LED svítidla. Přívodní kabel o délce min. 2,0m je součástí každého LED svítidla. Krabice bude zalita zalévací hmotou, vývody kabelů budou přes průchodky. Specifikace LED svítidel je součástí přílohy č.08.

K LED páskům u přechodů pro chodce bude ke každému přechodu přiveden samostatný kabel CYKY-O 2x2,5mm². U každého přechodu bude umístěna krabice ve vysokém krytí (IP68), ze které budou napojeny jednotlivé LED pásy. Přívodní kabel o délce min. 2,0m je součástí LED pásku. Krabice bude zalita zalévací hmotou, vývody kabelů budou přes průchodky. Specifikace LED pásků je součástí přílohy č.08.

Napájení řídicí skříňe ŘS1(2) z trakčního vedení bude provedeno kabelem CGAU 1x2,5mm², připojení ŘS1(2) na kolej bude provedeno kabelem CYA 1x10mm².

K datovým snímačům v kolejišti budou vedeny kabely TCEPKPFLE 1x4x0,8.

Trasa kabelů je patrná ze situace 1:500, která tvoří přílohu č.02 a dále z přehledové schématu a přiložených řezů.

V chodníku budou kabely uloženy dle přílohy „Řezy uložení kabelů v kabelové kynetě“. V tomto případě je pro vedení napájecího kabelu navržena červená trubka KOPOFLEX 63/52 mm s krytím min. 35cm.

Ve volném terénu budou kabely uloženy dle přílohy „Řezy uložení kabelů v kabelové kynetě“. V tomto případě je pro vedení napájecího kabelu navržena červená trubka KOPOFLEX 63/52 mm s krytím min. 70cm.

Po zasypání chráničky se trasa označí červenou folií z plastické hmoty, která bude

umístěna 20cm nad povrchem chráničky.

Pod komunikacemi budou kabely uloženy dle přílohy „Řezy uložení kabelů v kabelové kynetě“. V tomto případě je pro vedení napájecího kabelu navržena červená trubka KOPOFLEX 63/52 mm s krytím min. 100cm. Chráničky bude obetonovány. Po zasypání chráničky se trasa označí červenou folií z plastické hmoty, která bude umístěna 20cm nad povrchem chráničky.

Pod kolejemi budou kabely uloženy dle přílohy „Řezy uložení kabelů v kabelové kynetě“. V tomto případě je pro vedení napájecího kabelu navržena červená trubka KOPOFLEX 63/52 mm s krytím min. 150cm. Chráničky bude obetonovány. Po zasypání chráničky se trasa označí červenou folií z plastické hmoty, která bude umístěna 20cm nad povrchem chráničky.

Pro každý typ kabelu bude položena samostatná chránička. Zvlášť chránička pro zpětné vedení, zvlášť chráničky pro napájecí kabely 24VDC a zvlášť chránička pro ovládací kabely.

Při pokládce kabelů musí být respektovány ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 736005.

2.5. ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH

Při výkopových pracích je nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny před započítím výkopů. Dodavatel je povinen dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení.

Ochranné pásmo zřizovaného kabelového vedení nn je 1m od osy kabelu.

Při provádění výkopových prací v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být dodrženy všechny podmínky uvedené ve vyjádření příslušného správce. Při křížení nebo souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být dodrženy nejmenší dovolené vzdálenosti mezi sítěmi uvedené v ČSN 736005 tabulka A.1 a A.2. Dále musí být respektovány podmínky pro výstavbu sítí uvedené v ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

2.6. ÚDAJE PRO BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PROJEKTOVANÉM ELEKTRICKÉM ZARÍZENÍ

Pro možnost provedení tohoto SO musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost.

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 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě řídit ustanoveními 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.

Výkopové práce je nutné provádět tak, aby nedošlo k úrazu. Výkopy, které nebudou okamžitě zahrnuty, budou zajištěny zábranami.

Při výkopových pracích hlubších než 0,8m je nutný dozor pracovníka bezpečnostního dohledu - měření metanu. Při koncentraci metanu >0,5% v místě

výkopových prací, je nutné výkopové práce přerušit až do doby odvětrání výkopu. Naměřené hodnoty metanu je nutné zaznamenat do stavebního deníku.

2.7. ÚDAJE A POKYNY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Nezávadný stavební odpad může být odvezen na skládku.

U případných kolizí se stromy se dle možností kořenový systém obejde (změnu trasy zakreslit).

2.8. ZÁVĚR

Montáž musí provádět odborně způsobilá firma. Při provádění veškerých prací na zařízení DPO musí být respektovány veškeré jejich předpisy a vyhlášky. Typ zařízení musí být před jeho objednáním a instalací odsouhlaseno budoucím uživatelem.

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 vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

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 100/95 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.

Ing. Zářecký

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

SLOŽENÍ KOMISE :
předseda : Ing. Zárecký
členové : Ing. Šimáček
Ing. Kortyš

NÁZEV AKCE : MODERNIZACE TT NA UL. VÍTKOVICKÁ
V ÚSEKU UL. 28.ŘÍJNA AŽ UL. ŽELEZÁRENSKÁ

SO 15-01 - AKTIVNÍ PRVKY BEZPEČNOSTI (DPO)

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a další související normy a předpisy
- situace
- projektová dokumentace

POPIS OBJEKTU:

Jedná se o venkovní prostranství

ROZHODNUTÍ :

Požadovaná opatření ke snížení nepříznivých účinků vnějších vlivů:

- Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP20 resp. IP43.
- 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 4¹⁾** (stříkající voda)
- Výskyt cizích pevných těles : **AE 1** (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : **AF 1** (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz : **AG 1** (mírný)

- Mechanické namáhání – vibrace : **AH1** (mírné)
- 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 : **AR1** (pomalý)
- Vítr : **AS2** (střední)

Využití :

- Schopnost osob : **BA1** (laici)
- 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)

Poznámka :

- 1) Tento vliv se v daném prostoru vyskytuje pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy tento vliv nebude působit.

V Brně dne 5. prosince 2022



předseda komise