

REVIZE Č.	DATUM	POPIS ZMĚNY	ČÍSLO SOUPRAVY

ODPĚDNÝ PROJEKTANT ZAKÁZKY		ING. MICHAL KROUPA		<div><div><div>Dopravní projektování</div><div>spol. s r. o.</div></div><div>28. října 3388/111 702 00 Ostrava-Moravská Ostrava</div></div>		
ODPOĚDNÝ PROJEKTANT SO, PS		ING. KARIN MOTYČKOVÁ				
NAVRHL, VYPRACOVAL		ING. KARIN MOTYČKOVÁ				
KRESLIL, PSAL		ING. KARIN MOTYČKOVÁ				
KONTROLOVAL		ING. LIBOR HABRNÁL				
KRAJ	MORAVSKOSLEZSKÝ	OBEC	OSTRAVA		STUPEŇ	DSP+PDPS
INVESTOR	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA A.S.				DATUM	02/2022
AKCE <div>PD – MODERNIZACE TT NA UL. 28 ŘÍJNA V ÚSEKU NÁMĚSTÍ REPUBLIKY - UL. VÝSTAVNÍ</div>					POČET A4	13xA4
					ZAK. ČÍSLO	21087
					ČÁST DOKUMENTACE D.2.3.1	
OBJEKT <div>SO 666 ÚPRAVY TRAKČNÍHO VEDENÍ</div>					ČÍSLO PŘÍLOHY	
PŘÍLOHA <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>					1	

OBSAH

1.	POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SOUČASNÉM STAVU VČETNĚ IDENTIFIKAČNÍCH ÚDAJŮ OBJEKTU	3
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
3.	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ	4
	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
	a) Trakční stožáry	4
	b) Trolejové vedení a nosná síť	5
	c) Elektrické napájení trolejového vedení	5
	d) Trakční kabely	6
	e) Výstražné světelné zařízení	6
	HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE SOUSTAVY	6
	POŽADAVKY NA TRAKČNÍ STOŽÁRY	7
	ZEMNÍ PRÁCE	8
	PRŮBĚH VÝSTAVBY	8
	KATEGORIZACE ODPADŮ	9
	ZÁVĚR	9
4.	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ, TECHNICKÝCH PARAMETRŮ A JEJICH ZDŮVODNĚNÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ	10
5.	STATICÁ POSOUZENÍ, JSOU-LI U NĚKTERÝCH KONSTRUKCÍ TECHNICKÝMI NORMAMI A PŘEDPISY VYŽADOVÁNA	10
6.	KAPACITNÍ, HYDROTECHNICKÉ A JINÉ VÝPOČTY POTŘEBNÉ PRO ZDŮVODNĚNÍ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ	10
7.	SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ ZADAVATELE S POUŽITÍM NESCHVÁLENÉHO A NEZAVEDENÉHO ZAŘÍZENÍ, SOUHLAS S NAVRŽENÝM ŘEŠENÍM, POKUD JE TECHNICKÝMI NORMAMI A PŘEDPISY POŽADOVÁN	10
8.	POPIS VÝJIMEK Z PŘEDPISŮ, UVEDENÍ ODCHYLNÝCH ŘEŠENÍ OD PŘEDCHOZÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE	10
9.	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.	11
10.	SHRNUTÍ ROZHODUJÍCÍCH STANOVISEK MAJÍCÍCH VLIV NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VČETNĚ UVEDENÍ ODKAZU NA DOKLADOVOU ČÁST OBSAHUJÍCÍ VŠECHNA NEZBYTNÁ PROJEDNÁNÍ	11
11.	PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ	11
12.	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY (PRŮKAZ KOORDINACE, POPIS ROZHRAŇÍ JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ, NÁVAZNOST NA JINÉ - SOUVISEJÍCÍ, CIZÍ, VÝHLEDOVÉ INVESTICE)	12
13.	NA PODDOLOVANÝCH ÚZEMÍCH DOPLNIT PRŮKAZ A ŘEŠENÍ STAVU ÚNOSNOSTI	12
14.	POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING	12
15.	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	12
16.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	13

1. POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SOUČASNÉM STAVU VČETNĚ IDENTIFIKAČNÍCH ÚDAJŮ OBJEKTU

Stavba se nachází v zastavěné části v centru města Ostrava na ul. 28. října v úseku od ul. Výstavní po křížení s ulicí Vítkovická. Stavební úpravy budou realizovány na stávajících plochách, jejichž funkce zůstane zachována, tzn. tramvajové kolejiště, nástupiště, komunikace, chodníky, ostatní plochy. Dosavadní využití území se nemění.

V současnosti se ve sledovaném území vyskytují pouze drážní stavby a dopravní stavby přímo s funkcí dráhy související.

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací a cíli územního plánování.

V rámci SO666 Úpravy trakčního vedení se jedná o výměnu 19 kusů technicky zastaralých trakčních stožárů a s tím související demontáž a následnou montáž trolejového vedení. Dojde k výměně 19 kusů obvodových ocelových trubkových stožárů v původních místech včetně základových patek. Většina trakčních stožárů je využita i pro veřejné osvětlení. Dále dojde i k výměně sloupku pro skříň ovládání výhybky č. 620 u Vítkovické ulice. Stožáry u kulturního domu byly vyměněny v roce 2014, proto budou zachovány beze změn.

Na vyměněných stožárech bude obnovena síť převěsových lan a pověšené trolejové dráty v původním rozsahu. Na dotčené stožáry budou natažena nová převěsová lana a následně uchyceny trolejové dráty dvojkolejně tratě od úrovně stožáru 24/24 poblíž ulice Chocholouškova až po stožár 26/15 na křižovatce s ulicí Vítkovickou.

Na stožárech budou obnoveny výzbroje napájecích bodů a úsekového dělení v původních místech včetně kabeláže do trolejí. V celém rozsahu vyměňovaného trolejového vedení budou obnovena nebo opravena všechna dotčená ukolejnění v původních místech.

Na ponechaných stožárech 25/18 a 25/14 u zastávky „Krajský úřad“ budou vyměněny skříňové výstražné světelné zařízení (VSZ) za modernější, které umožní nejen blikání nástupní hrany, ale i výstrahu zemními svítilny v obou chodeckých přechodech přes tramvajovou trať. Poloha kabelových tras VZS zůstane zachována bez změn.

Celkově bude v rámci SO 666 Úpravy trakčního vedení vyměněno 19 trakčních stožárů, 1 sloupek ovládání výhybky a cca 900 m trolejového vedení dvoukolejně. Trakční kabely nebudou dotčeny a konfigurace napájení a dělení zůstane zachována beze změn.

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity tyto podklady:

- výkresové podklady generálního projektanta – Dopravní projektování
- technická mapa předmětného území a zakres inženýrských sítí
- zakres inženýrských sítí
- prohlídka území
- Fotodokumentace
- Pochůzka v terénu
- jednání se zástupci provozovatele – DPO

Zjištěné stávající inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je nutné brát jako orientační, neboť zakres inženýrských sítí do situačních výkresů byl proveden na základě podkladu předaných jejich správci a jejich přesnost a spolehlivost je značně rozdílná.

Před zahájením stavby je proto nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytyčení. Stavební práce v uvedených místech budou prováděny s maximální opatrností, aby nedošlo k poškození provozovaných kabelů.

3. POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

Technické řešení

a) Trakční stožáry

Celkově bude vyměněno 19 trakčních stožárů a 1 sloupek pro skříň ovládání výhybky č. 620 dle přiloženého seznamu stožárů – viz příloha 06 Seznam stožárů. Po demontáži optického kabelu Ovanet (prostá demontáž bez náhrady) a po demontáži dotčené části trolejového vedení (trolejové dráty i převěsová lana) budou určené trakční stožáry vyměněny v původních místech.

Z důvodu zachování částečného veřejného osvětlení v dotčeném úseku bylo s Ostravskými komunikacemi domluveno, že výměna trakčních stožárů proběhne po podélných polovinách. Stavba modernizace TT na ul. 28.října bude probíhat souběžně se související stavbou obnovy veřejného osvětlení. S ohledem na rozsah úprav VO bude VO řešeno samostatnou projektovou dokumentací, kterou zajistí město Ostrava a OK a.s.

Obě stavby je nutno koordinovat a časově sladit tak, aby proběhly souběžně. Stavba modernizace TT však zajistí možnost zřízení provizorního veřejného osvětlení – v projektu rozpočtově. Těsně před realizaci stavby vyzve zhotovitel a stavebník Ostravské komunikace a.s. ke společné koordinaci řešení jak trvalého, tak i provizorního veřejného osvětlení (určení přípojných míst). Provizorní osvětlení bude zřizováno hlavně v místech pohybu chodců a v zabezpečených příčných přechodech přes stavbu tratě.

Každý stožár určený k výměně bude odstrojen (dopravní značky, zábradlí apod.), v úrovni terénu upálen a odvezen. Betonový základ bude vybourán a vytěžen v celém svém objemu tak, aby nový základ pro stožáry typu D10 měl rozměry 1,8x1,8m a hloubku 2,2m. Uprostřed hranolového základu budou umístěny plastové trouby nebo betonové skruže \varnothing 500mm v celé hloubce základu pro osazení stožáru do hloubky 1,5m. Některé základy stožárů můžou zasahovat až pod obrubník do komunikace ulice 28.října. Vše bude řádně označeno a zabezpečeno a v cílovém stavu obnoveno v původní skladbě a výškách.

U stožárů 25/25 a 26/4 bude provedena demontáž táhlových odpojovačů a vyvedených napájecích kabelů s jejich zachováním bez poškození. Bourání základu bude provedeno s největší opatrností tak, aby nedošlo k poškození ponechaných trakčních napájecích kabelů AYKCY 1x500mm². Bez poškození bude zachován i ukolejňovací kabel CHBU 50mm². V novém základu stožárů napájecího bodu tj. č. 25/25 a 26/4 budou umístěny chráničky pro napájecí kabely a i pro kabel ukolejnění bleskojistky, které budou vedeny vně stožáru.

V novém základu stožáru děliče č. 26/0 bude umístěna chránička pro kabel ukolejnění bleskojistky, který bude veden vně stožáru.

Na některých vyměňovaných stožárech bude umístěno veřejné osvětlení v původních místech s výjimkou **stožáru 26/0**, na kterém je dnes instalováno VO, ale zároveň je zde táhlový odpojovač úsekového dělení. Tento stav není technicky přijatelný, proto zde na nový stožár **VO nesmí být nainstalováno**.

Na stožárech určených pro VO bude výzbroj veřejného osvětlení umístěna vně stožárů v připáskovaných pojistkových skříňkách, které budou cca 60cm nad terénem. Pro kabely veřejného osvětlení budou přivedeny chráničky přes základ do místa skříňky. Ze skříňek povedou dovnitř stožáru vrtaným prostupem dva kabely pro svítidla – pro vlastní svítidlo VO na výložníku a také kabel pro vánoční osvětlení, který bude vyveden vně stožár ve výšce dle požadavků OK a.s. a ukončen konektorem. Výzbroj VO, pojistkové skříňky, kabely vedené vnitřkem stožáru, výložník a vlastní svítidlo nejsou součástí tohoto projektu, ale součástí projektu obnovy veřejného osvětlení.

Na stožárech 25/9 a 26/6 jsou umístěny kamery a na stožáru 25/9 je umístěna také info tabule parkovacího systému krajského úřadu, proto budou v nových základech položeny kromě chrániček VO i chráničky pro kamerový a parkovací systém s přivedením kabelů na vnější povrch stožárů.

V ostrůvku u tramvajového kolejiště u Vítkovické ulice bude vyměněn stožárek pro skříň ovládání výhybky č.620. Stožárek bude kompletně odzbrojen a skříňe budou opatrně demontovány tak, aby byla možná zpětná montáž. Kabeláž vedoucí do země k výhybce bude odmontována. Po vytěžení původního stožáru bude vybudován základ o rozměrech 1x1m o hloubce 2m. Po výstavbě stožárku s nadzemní výškou cca 6m budou původní skříňe zpětně namontovány a nově bude provedena kabeláž z trolejového vedení i do země k výhybce.

b) Trolejové vedení a nosná síť

Před zahájením výměny trakčních stožárů budou stávající trolejové dráty přerušeny a zakotveny – na straně Vítkovické na stávající stožáry 26/7, 26/51 a 506/74, na straně Chocholouškovy budou přerušeny a zakotveny na stávající stožáry 24/24 a 24/26. Po zakotvení a zazkratování ponechaného trolejového vedení bude dotčené trolejové vedení kompletně demontováno i s demontáží optických kabelů Ovanet (po domluvě zhotovitele s Ovanetem).

Po vybudování nových trakčních stožárů bude možno na stožáry uchytit nové trolejové vedení. Nově budou uchycena převěsová lana (nerez 35mm²) a pomocí nových trolejových závěsů budou uchyceny nové trolejové dráty – kombinace minorokových delta závěsů a bočních tyčových závěsů. Stávající kotevní závěs ve zdivu budovy p.č. 2620/3 bude zachován bez dotčení a bude zde vloženo třímetrové tlumicí parafileové lano.

Stožáry 25/12 až 25/20 podél tramvajové zastávky „Krajský úřad“ zůstanou zachovány beze změn a na těchto stožárech zůstanou také pověšena převěsová lana, ale trolejové dráty budou demontovány.

Na stožárech 25/10 a 25/11 bude uchycena sestava pevného bodu.

Na stožárech 26/2,3,4,5 a 26/51,52,53,54 bude provedeno výměnné pole tak, že na stožárech 26/20 a 26/54 bude provedeno pevné kotvení trolejových drátů směřujících na Frýdlantské mosty a na stožárech 26/5 a 26/51 bude nainstalováno zařízení pohyblivého kotvení trolejových drátů s poměrem 1:3. Na stožáru 26/5 bude provedeno pevné kotvení jednoho trolejového drátu oblouku na Vítkovickou ulici.

Dva trolejové dráty sespojované u Vítkovické ulice budou po cca 80m ukončeny ve výměnném poli na stožárech 26/20 a 26/54. Dále povedou nové trolejové dráty ze samonapínání do děličů stožáru 26/0 v délce cca 80m. Od těchto děličů povedou dále dva trolejové dráty nad osami obou kolejí až do děličů stožáru 25/0 v délce cca 660m. Z děličem 25/0 budou trolejové dráty po cca 70 m naspojovány na stávající trolejové dráty vedoucí k Výstavní ulici.

c) Elektrické napájení trolejového vedení

Elektrické napájení trolejového vedení dotčené oblasti zůstane zachováno stávající. Úsek 24 trolejového vedení má napájení na nedotčeném stožáru 24/25, ale bude zde nově provedena kabeláž od odpojovače do trolejí.

Úsek 25 trolejového vedení má napájení z napájecího bodu na nedotčeném stožáru 25/6, ale bude zde nově provedena kabeláž od odpojovače do trolejí. Dále je úsek 25 napájen z nedotčeného stožáru 25/16, ale i zde bude nově provedena kabeláž od odpojovače do trolejí. Dále úsek 25 může být záložně napájen z vyměřovaného stožáru 25/25 kde bude nově proveden táhlový odpojovač a také kabeláž do trolejí. Táhlový odpojovač bude v normálním stavu vypnutý.

Úsek 26 je normálně napájen ze stožáru 26/22 mimo řešenou stavbu, ale na vyměřovaném stožáru 26/4 je proveden záložní napájecí bod, kde bude nově proveden táhlový odpojovač a také kabeláž do trolejí. Táhlový odpojovač bude v normálním stavu vypnutý.

Příčné propojky kolejnic jsou instalovány v rámci SO 661 Tramvajový svršek.

Bleskojistky napájecích bodů a svodiče přepětí úsekových děličů 26/0 a 25/0 mají provedeno ukolejnění kabely CHBU 50mm², která budou obnovena nebo opravena v původních trasách. Oprava a obnova ukolejnění a připojení na kolejnice bude provedena i pro trakční skříně v dotčeném úseku – NS NS11a, NS11b, NS10b a ZS4.

Všechna připojení na kolejnice budou provedena vrtanými spoji v ocelových skříňkách.

d) Trakční kabely

Hlavní trasy trakčních kabelů nebudou dotčeny. K dotčení dojde pouze u napájecích kabelů vyvedených a ukončených na stožárech napájecích bodů 25/25 a 26/4 - na táhlovém odpojovači.

Kabel pro napájecí bod stožáru 25/25 bude vyměněn v celé délce cca 45m mezi stožárem a napájecí skříní NS11a. Výměna proběhne ve stávající trase.

Kabel pro napájecí bod 26/4 vede ze stávající skříně NS12c, která je vzdálena cca 80m, proto kabel nebude vyměněn v celé délce, ale bude provedena výměna a naspojování cca 10m nového kabelu u stožáru 26/4. Výměna proběhne ve stávající trase.

Kabely budou ukončeny v táhlových odpojovačích napájecích bodů.

e) Výstražné světelné zařízení

Na stožárech 25/14 a 25/18 jsou dnes nainstalovány skříně rozvaděčů se zdrojem pro napájení osvětlení nástupní hrany RON1, resp. RON2. Skříně budou vyměněny za nové modernější skříně výstražného světelného zařízení (VSZ), které umožní nejen blikání nástupních hran, ale i výstrahu zemními svítilidly v obou chodeckých přechodech přes tramvajovou trať. Poloha kabelových tras VZS zůstane zachována bez změn. Skříně VZS budou napojeny na trakční napětí z troleje a ukolejnění tak, jako původní skříně RON. Skříně budou napájet vlastní svítilidla umístěná v dlažbě nástupiště a přechodů přes trať v rámci SO 661. Povel pro sepnutí blikání budou získány systémem V2X. Vše viz příloha 05.

Každé vozidlo MHD DP Ostrava vysílá signál C-ITS (V2X), který obsahuje informace o jeho poloze a pohybu. Tento signál přijímá jednotka C-ITS RSU pomocí komunikace V2X umístěná v blízkosti zastávky MHD. Jednotka RSU pak předává přijímané informace o pohybu vozidel MHD datovou linkou RS485 do skříně VSZ (varovné světelné zařízení) pro řízení osvětlení nástupní hrany nebo světelných prvků v přechodu pro chodce. Řídicí modul skříně VSZ vyhodnocuje z dat poskytnutých jednotkou RSU přítomnost vozidel MHD. Pokud řídicí modul vyhodnotí, že se určená vozidla MHD blíží k příslušnému nástupišti, aktivuje světla nástupní hrany nebo přechodu pro chodce. Deaktivace světél nastane buď po uplynutí nastaveného času anebo po opuštění prostoru zastávky nebo přechodu pro chodce všemi vozidly MHD. Skříně VSZ zajišťují nezávislou obsluhu dvou nástupišť a přechodu pro chodce, dále provádí kontrolu obvodů pro napájení světél a jejich spínání. Součástí je i dálkový dohled s přenosem historie událostí na centrální dohledový server DPO.

Hlavní technické údaje soustavy

Elektrická síť TRAM trolej. vedení	stejnoseměrná, 1PEN DC 600V TN-C (+pól v koleji)
Jmenovité napětí trolej. vedení	600V DC
Izolace trol. vedení proti zemi	dvojitá
Výška troleje	5,5m
Průřez troleje	Cu 120 mm ² , typ CuAg0,1 (high tensile strength) vysokopevnostní
Převěšová lana	nerezové lano 35 mm ²
Maximální namáhání	¼ pevnosti
Izolátory	smyčkové silikonové 25kN
Závěs troleje	prostý a pružný

Klikatost trolejového vedení	± 35cm
Stožáry	Ocelové trubkové D10 s horním průměrem 245mm Stožárek skříňě ovládání výhybky - Ocelový trubkový C8
Ochrana proti zkratu	rychlým vypnutím rychlovypínači
Ochrana proti přepětí trolejového vedení	varistorové svodiče přepětí pro úsekové dělení růžkové bleskojistky pro napájecí bod
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:	
- živých částí	DC, TN-C 600V – polohou, izolací
- neživých částí	DC, TN-C 600V - dvojitou izolací
Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51:	
- trakční trolejové vedení	AA8, AB8, AD4, AF2, AG2, AH2, AQ3, AS2, BA5
Prostor	nebezpečný
Podmínky prostředí	silné znečištění

Požadavky na trakční stožáry

Správce tramvajového trolejového vedení DPO - má tyto požadavky na trakční stožáry:

- Trakční stožáry budou vyhovovat předepsaným vrcholovým tahům a rozměrům dle výkresu.
- Jednotlivé stupně stožárů budou vyrobeny vždy z jednoho celistvého kusu bez příčných svarů.
- Trakční stožáry budou vždy žárově zinkovány (dle ČSN EN ISO 1461 (03 8560) minimálně 80 mikronů) a opatřeny uzavíracím nátěrem ve stříbrném odstínu RAL 9006.
- Stožáry pro osazení (vetknutí) dovnitř betonového základu typu C, D (resp. Co, Do) budou dodány s protikorozií manžetou, která bude nahoře po celém obvodu stožáru přivařena.
- Štítek dodavatele stožárů bude na stožár přilepen (bez vrtání děr).
- Označení stožáru (typ stožáru/rok výroby) bude proveden formou návaru ve výšce 10 - 15 cm nad protikorozií manžetou.
- Základové rošty pro přírubové stožáry typu Cp, Dp (resp. Cpo, Dpo) budou provedeny bez povrchové úpravy. Závítové tyče budou nad horní části roštu vyčnívat v délce, která postačí pro uchycení stožáru + výška podložek + výška matice + záklon stožáru (je-li nutný) + ochranné krytky.
- Po osazení stožáru v záklonu bude mezera mezi roštem a stožárem vylitá zalévací hmotou proti zatékání vody.
- V případě, že stožáry budou sloužit rovněž jako podpory pro VO, může být v určitých případech vznesen požadavek na umístění výzbroje VO uvnitř stožáru

Požadavkem DPO je také provést prohlídku a přejímku stožárů technikem DPO ve výrobním závodě před jejich expedicí. Technik DPO zkontroluje svary a způsob obroušení před zinkováním. Při přejímce budou doloženy protokoly o provedené vizuální kontrole svarů - VTPw oprávněnou osobou.

Zemní práce

Výkopové práce musí být prováděny tak, aby nedošlo k pádu osob do výkopu a k sesutí stěn. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít buď jeho zakrytí, nebo ohrazení dvoutýčovým zábradlím 1,1 m vysokým, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu.

Zajištění stability svislých stěn výkopů nutno provádět pažením v zastavěném území od hloubky 1,3 m. Technické požadavky na provedení pažení musí být obsaženy v dodavatelské dokumentaci. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50 cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení.

Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm, a to proto, aby byla zajištěna bezpečná manipulace, montáž či jakákoliv jiná práce na prováděném podzemním vedení. Při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Výkopy u přilehlých komunikací musí být opatřeny dopravním značením a výstražným osvětlením. Přes výkopy musí být v místech přístupných veřejnosti bezpečný přechod o šířce 1,5 m a musí být vybaven zábradlím se zarážkou.

U vrtných prací se musí zabezpečovat po skončení práce všechny vrty o průměru větším 20 cm buď zakrytím, nebo ohrazením.

Z hlediska bezpečnosti a ochrany osob bude na staveništi zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám. Staveniště musí být vyznačeno bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Výkopy budou po dobu odkrytí zajištěny dodavatelem pro bezpečnost dopravního provozu a pohybu chodců.

Průběh výstavby

Z důvodu zachování částečného veřejného osvětlení v dotčeném úseku bylo s Ostravskými komunikacemi domluveno, že výměna trakčních stožárů proběhne po podélných polovinách.

Zjednodušeně lze popsat postup prací takto:

- Přerušení trolejových drátů na začátku a konci stavby. Odpojení, zazkratování a zakotvení ponechaného trolejového vedení v blízkosti stavby.
- Snesení dotčeného úseku trolejového vedení.
- Snesení nadzemního vedení Ovanet (optický kabel bude na začátku stavby ze stožárů demontován bez náhrady).
- Instalace případného provizorního veřejného osvětlení v dotčeném úseku.
- Snesení určených stávajících stožárů, včetně vytěžení betonových základů.
- Zřízení nových základových patek a stožárů TV
- Po dokončení svršku TT – zahájení prací na krytu TT, souvrství dotčených vozovek, nástupišť a chodníků, včetně pokládky obrub.
- Osazení nových stožárů trolejového vedení a zapojení VO
- Osazení a zprovoznění výstražného světelného zařízení

- Instalace trolejového vedení s napojením na stávající trolejové vedení. Provedení revize, prohlídky právnickou osobou. Obnovení napájení trolejového vedení, provedení zkušebních jízd a technicko-bezpečnostní zkoušky. Vyřízení průkazu způsobilosti UTZ.
- Zavedení zkušebního provozu stavby s účastí Drážního úřadu.

Po dokončení celé stavby:

- Odstranění zařízení staveniště.
- Navracení provizorních stavebních uprav na objízdných trasách do původního stavu.
- Vyhodnocení zkušebního provozu stavby a kolaudace.

Kategorizace odpadů

Zhotovitel je ve smyslu Zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. dle §4 odstavce x) původcem odpadů. Zhotovitel - původce odpadů, je povinen veškerý vzniklý odpad předat osobě oprávněné k jeho převzetí podle Zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. dle §12.

Dle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 93/2016 vzniknou touto stavbou tyto odpady:

17 01 01	beton	90 m ³
17 04 05	železo a ocel	20 t

Odpadní materiál vzniklý touto stavbou bude ekologicky zlikvidován, nebo bude odvezen na skládku, kterou si zajistí zhotovitel.

Závěr

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN, Vyhláškou MD 177/1995 Sb. a dle Zákona o drahách 266/1994 Sb. Montážní návody jednotlivých komponentů trolejového vedení jsou dodávkou výrobce, nebo jsou řešeny v Místním bezpečnostním pracovním předpisu - MPBP Dopravního podniku Ostrava a.s. Před uvedením do provozu je nutno provést revizi dle ČSN 33 1500 a bude doplněn Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení.

Po realizaci bude zpracována dokumentace skutečného provedení stavby, která bude předána odboru dopravní cesta DPO.

Tato projektová dokumentace byla projednána se správcem a uživatelem

- odborem dopravní cesta, střediskem vrchní vedení
- oddělením revize a technická kontrola

4. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ, TECHNICKÝCH PARAMETRŮ A JEJICH ZDŮVODNĚNÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ

Stavbou nebude změněn stávající charakter životní prostředí této části města. Trakční stožáry a trolejové vedení jsou nedílnou součástí tramvajové dopravy, která je ekologickou formou MHD. Základy pro stožáry budou kromě jednoho budovány v zadlážděných plochách chodníků. Stožár 25/9 bude vybudován v zeleném zatravněném prostoru podél ulice 28.října a bude mít kolem stožáru vybudován nadzemní betonový prstenec o průměru 0,7m.

5. STATICKÁ POSOUZENÍ, JSOU-LI U NĚKTERÝCH KONSTRUKCÍ TECHNICKÝMI NORMAMI A PŘEDPISY VYŽADOVÁNA

Pro vyměňované trakční stožáry budou vybudovány typové betonové základy. Hranolové základy pro stožár typu D10 o rozměrech 1,8x1,8m o hloubce 2,2m budujeme běžně bez známek poškození od statického zatížení.

6. KAPACITNÍ, HYDROTECHNICKÉ A JINÉ VÝPOČTY POTŘEBNÉ PRO ZDŮVODNĚNÍ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

Nejsou – dokončená stavba ani jednotlivé stavební objekty nezmění odtokové poměry v krajině oproti stávajícímu stavu. Odvodnění celého hlavního dopravního prostoru v řešeném úseku, zůstane v principu zachováno.

Dokončenou stavbou nebude vznikat větší množství odpadních dešťových vod, než je tomu ve stávajícím stavu.

Dokončenou stavbou nebudou vznikat odpadní splaškové vody.

7. SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ ZADAVATELE S POUŽITÍM NESCHVÁLENÉHO A NEZAVEDENÉHO ZAŘÍZENÍ, SOUHLAS S NAVRŽENÝM ŘEŠENÍM, POKUD JE TECHNICKÝMI NORMAMI A PŘEDPISY POŽADOVÁN

Není řešeno – není použito žádné nezavedené zařízení.

8. POPIS VÝJIMEK Z PŘEDPISŮ, UVEDENÍ ODCHYLNÝCH ŘEŠENÍ OD PŘEDCHOZÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE

Nejsou.

9. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.

Právní předpisy:

- Zákon 266/1994 Sb. o drahách
- Vyhláška 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu UTZ a jejich konkretizaci
- Vyhláška 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Vyhláška 268/2009 o technických požadavcích na stavby

Normy:

- ČSN 33 2000-4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 3516 Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah
- ČSN 34 1500 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN EN 50119 (34 1531) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci
- ČSN EN 50122-1, 50122-2 (34 1520) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem, část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních souprav
- ČSN 37 6754 Projektování trakčního vedení tramvajových a trolejbusových drah
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

10. SHRUTÍ ROZHODUJÍCÍCH STANOVISEK MAJÍCÍCH VLIV NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VČETNĚ UVEDENÍ ODKAZU NA DOKLADOVOU ČÁST OBSAHUJÍCÍ VŠECHNA NEZBYTNÁ PROJEDNÁNÍ

Viz B Souhrnná zpráva.

11. PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ

Není.

12. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY (PRŮKAZ KOORDINACE, POPIS ROZHRAŇÍ JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ, NÁVAZNOST NA JINÉ - SOUVISEJÍCÍ, CIZÍ, VÝHLEDOVÉ INVESTICE)

Tento stavební objekt souvisí se stavebními objekty modernizace vlastní tramvajové tratě. Tyto objekty jsou součástí celé stavby a budou vzájemně koordinovány.

Tento stavební objekt souvisí s budoucí stavbou obnovy veřejného osvětlení. S ohledem na rozsah úprav VO bude VO řešeno samostatnou projektovou dokumentací, kterou zajistí město Ostrava a Ostravské komunikace a.s.

13. NA PODDOLOVANÝCH ÚZEMÍCH DOPLNIT PRŮKAZ A ŘEŠENÍ STAVU ÚNOSNOSTI

Není řešeno – Zájmové území se nachází v území plochy „M“ chráněného ložiskového území (CHLÚ) české části Hornoslezské pánve pro výhradní ložisko černé uhlí. Plocha „M“ nevyžaduje stanovení podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

14. POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING

Viz B Souhrnná zpráva. Stavba bude realizována v oblasti nacházející se na poddolovaném území Vítkovic s doznívajícím projevem důlní činnosti po těžbě černého uhlí. V oblasti se mohou nacházet, haldy, volná ústí, propadliny. Z hlediska nebezpečí výstupů důlních plynů (Mapa kategorizace území OKR) se předmětná lokalita nachází v „Území s možnými nahodilými výstupy metanu na povrch“.

Podrobně vyjádření Diamo s.p. - Stavba je situována v území kategorizovaném jako území s možnými nahodilými výstupy metanu na povrch. Pokud budou při realizaci stavby probíhat výkopové práce do hloubky větší než 0,8 m, je při jejich provádění nutný dozor pracovníka odborného bezpečnostního dohledu — měření metanu.

Podrobně vyjádření Green Gas DPB, a.s. - Sdělujeme, že zájmové území stavby je částečně situováno ve zvláštním dobývacím prostoru Vítkovice I a chráněném ložiskovém území Rychvald na hořlavý zemní plyn vázaný na uhelné sloje a upozorňujeme Vás, že z hlediska nebezpečí výstupů důlních plynů (Mapa kategorizace území OKR) se předmětná lokalita nachází v „Území s možnými nahodilými výstupy metanu na povrch“.

Dle stanoviska Krajský úřad souhlasí s umísťováním staveb nebo zařízení nesouvisející s dobýváním výhradních ložisek hořlavého zemního plynu bez stanovení podmínek, s výjimkou vrtů, jejichž konečná délka je větší než 30m a budou zasahovat do ložisek hořlavého zemního plynu. Stanovisko Krajského úřadu má omezenou platnost na dobu 5 let a je trvale uloženo na všech místně příslušných obecních stavebních úřadech.

15. POŽADAVKY NA MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Nejsou.

16. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Dopravní řešení zůstává stávající. Na nástupištích a chodnících budou signální a varovné pásy. Napojení dopravních a pěších tras zůstává původní. Přístup na nástupiště z přilehlých chodníků bude zajištěn bezbariérově. Cyklistická doprava bude stavbou mírně dotčena pouze v době výstavby. V cílovém stavu budou cyklotrasy zachovány stávající.

Vyměňované trakční stožáry v chodnících budou provedeny tak, aby vyhověly Vyhlášce 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Dle přílohy 1, bod 1.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením - trakční stožár bude mít proveden kontrastní pruh ve výšce 1,4 až 1,6 m nad terénem.