








SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:		ZHOTOVITEL:		
 STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA PROKEŠOVO NÁMĚSTÍ 8 729 30 OSTRAVA		 AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz		
PODZHOTOVITEL:		HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	
 ELEKTRO-PROJEKCE s.r.o. 1. MÁJE 670/128 703 00 OSTRAVA www.elektro-projekce.cz		 Ing. DAVID NOVÁK	 Ing. RICHARD NAJMAN PH.D.	
		VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	
		 DAVID DVORSKÝ	 Ing. RICHARD NAJMAN PH.D.	
NÁZEV PROJEKTU:				
REVITALIZACE NÁMĚSTÍ REPUBLIKY				
ČÁST:	DOKUMENTACE OBJEKTŮ			
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 452 - AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ			
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			
KRAJ:	MORAVSKOSLEZSKÝ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARE:
DATUM:	11/2024	D.1	1	
STUPEŇ:	DPS			
MĚŘÍTKO:	-			
Č. ZAKÁZKY:	2022/0144			

OBSAH

a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení	2
1.0 Všeobecná část	2
1.1 Cizí zařízení	2
1.2 Návaznost na jiné objekty	2
2.0 Technické řešení	2
2.1 Použité předpisy a normy	6
3.0 Projednání projektové dokumentace	6
d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	6
e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	6
f) požadavky na postup stavebních a montážních prací	7
Závazné podklady k přejímacímu řízení	7
i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	7
Vliv na životní prostředí	8

a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

1.0 Všeobecná část

1.1 Cizí zařízení

V okolí tras AO se v některých úsecích nachází větší množství jiných inženýrských sítí. Křížení a souběhy budou ošetřeny primárně dle ČSN 73 6005, jelikož vzhledem k historickému uspořádání sítí nelze polohy definovat přesně pro všechny rozvody v lokalitě a stávající instalace nemusela tuto ČSN respektovat, bude přesná vzájemná poloha sítí koordinována na stavbě na základě odkrytí při výkopech.

1.2 Návaznost na jiné objekty

Tento objekt je třeba koordinovat s dalšími objekty této stavby, zejména úpravami povrchů.

2.0 Technické řešení

Základní údaje

Tento SO řeší areálové osvětlení na komunikacích, volných a zpevněných plochách veřejně přístupných.

Napěťová soustava: 3+PEN/1+PE+N, 400/230 V, AC, 50 Hz/TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem:

Základní (normální) – Izolaci živých částí, kryty

Ochrana při poruše (doplňená) – Automatickým odpojením od zdroje a doplňkovým pospojováním

Ochrana před atmosférickým přepětím dle ČSN 62 305 – zemněním

Minimální krytí el. předmětů: Rozvaděče a rozvodnice IP 54/20 venkovní, IP 43/20 vnitřní

Úbytek napětí

Celkový úbytek napětí nepřekročí hodnotu povolenou ČSN.

Ochrana proti přetížení a zkratu

Řešena volbou vhodných jistících prvků a ostatních el. zařízení s dostatečnou zkratovou odolností.

Napájení

Obecně je budované AO svým charakterem přeložkou/rekonstrukcí, bude tedy napájeno ze stávajících větví AO.

Bilance

Konkrétní bilance bude závislá na konkrétním dodavateli a jeho sortimentu svítidel, podle předběžné kalkulace dojde ke zvýšení o 0,3kW.

Prostředí klasifikováno dle ČSN 33 2000-1 a návazných předpisů:

Standardní vnější vlivy venkovních prostor:

Klimatické podmínky	AA3,AA4, AC1, AN3
Zvláštní klimatické podmínky	AB3,AB4
Seismické účinky	AP1
Bouřková činnost	AQ3
Schopnost osob	BA1
Dotyk osob s potenciálem země	BC2
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2
Povaha zpracov. nebo sklad. Látek	BE1

Variabilní vnější vlivy

Mechanicky aktivní látky	AE3
Chemicky aktivní látky	AF2
Mechanické podmínky	AH2, AG1
Biologické podmínky	AL2, AK1
Elektromagn.,elektrostat. a ioniz. působení	AM3, AM6
Vítr	AS2
Námraza	AU1 (dle ČSN 50 341-3 N1)

Začlenění prostoru z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem: **zvl. Nebezpečné**

.

Technické řešení

Tento objekt řeší AO budovaných komunikací, přičemž bylo provedeno v souladu s generelem VO a lokálními podmínkami následující zatřídění:

- Ulice M4
- Přechody dle TKP 15, zastávka autobusu C5, chodník P1,
- Zastávka MHD 20lx/r0,4
- Silniční stožáry budou žárově zinkované, výška svítidla 10m.
- Základy všech sloupů budou řešeny jako pouzdrové mimo sloupy umísťované do ochranného pásma sítí OVaK, kde je preferován základ přírubový. Určení pro konkrétní světelná místa bude provedeno v navazující PD.

Svítidla

Stávající osvětlení výbojkovými svítidly bude v plné míře nahrazeno. Pro ověření dosažitelnosti tříd osvětlení byly použita svítidla Schröder Ampéra. V rámci RDS (viz požadavky správce) je nutné provést výpočet pro aktuální sortiment svítidel na trhu, přičemž konkrétní dodávku musí schválit správce AO.

V době zpracování PD nebyla známa žádná stavba (rekonstrukce, přeložky AO), která by vyžadovala koordinaci osazení svítidel.

„V případě uvedení přímého, nepřímého odkazu na určitého dodavatele, například uvedením referenčního výrobku, doporučeného řešení apod., umožňuje se použití i jiných, kvalitativně a technicky rovnocenných řešení (včetně technických zařízení), která naplní požadavky Zadavatele. Tuto skutečnost dodavatel ve své nabídce prokáže zejména technickou dokumentací výrobce nebo protokolem vydávaným příslušným certifikačním orgánem, který potvrdí shodu požadovaného výrobku s požadavky Zadavatele.“

Osvětlované oblasti

Silnice a chodníky budou osvětleny jsou zatříděny dle normy, chodníky a cyklostezky navazující na komunikaci nejsou zvlášť zatříděny, budou osvětleny vždy v rozmezí srovnatelných tříd P vzhledem k dané komunikaci (+-2). Zvýraznění přechodů pro chodce a kruhového objezdu bude provedeno osvětlením daného úseku komunikace svítidly s vyšší teplotou chromatičnosti. Nové LED svítidla budou v teplotě chromatičnosti 3 000 K zvýraznění bude prováděno svítidly s teplotou chromatičnosti 4 000 K.

Silniční stožáry budou žárově zinkované, bezpaticové s manžetou, výška svítidla 10m (BM10). Výložníky klasické obloukové.

Přechodové stožáry budou žárově zinkované, bezpaticové s manžetou, výška svítidla 6m (BM6). Výložníky VUD rovné. Přechody dle TKP15.

Sadové stožáry budou žárově zinkované, bezpaticové s manžetou, výška svítidla 6m (BM6).

Sloupy pochozím profilu budou vybaveny zvýrazňujícím značením dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Úprava všech částí sestavy sloupu žárovým zinkem musí splňovat minimální tloušťku 70 mikrometrů Zn.

Základy všech sloupů budou řešeny jako pouzdrové, v souladu s generelem VO, vyjma sloupů v ochranném pásmu OVaK, kde je preferován přírubový základ (a sloupů sklopných).

Výzbroj stožárů BM bude uzpůsobena k připojení 3 kabelů CYKY/AYKY do 4x35 (připojovací svorky 3xF+PEN) vývod ke každému svítidlu bude jištěn OPV 6A. Kabely budou v rozvodnicích označeny štítky o směru trasy. Sloupy budou vybaveny příložkami pro libovolnou kombinaci Cu i Al vodičů.

Svítidlo bude pak napojeno kabelem CYKY 3x1,5. Dvířka rozvodnic budou situována vždy po směru jízdy – vyjma sloupů v ostrůvcích, tam je nutno jmenovitě cíleně odsouhlasit osazení z hlediska orientace dvířek každého sloupu zvlášť.

Veškeré rozvodnice vybavit symbolem výstražného blesku a dalším značením dle ČSN či pasportu správce. Veškeré šroubové spoje s ohledem na agresivitu prostředí provádět včetně konzervace spoje ochrannou vazelínou.

Stožáry v zeleni budou vybaveny spádovaným betonovým prstencem na úrovni min +10cm oproti terénu. Betonový prstenec musí být (viz také řez základu) vždy proveden tak, aby zasahoval adekvátně pod úroveň terénu – trubka KG nesmí být za žádných okolností viditelná.

V případě osazení sloupů na přírubu bude základ zhotoven dle předpisu konkrétního dodavatele, je však zachován požadavek na vyvýšení příruby proti upravenému terénu min +10cm.

Pro sloupy umístěné do zádlahy platí, že prstenec bude snížen na hranu dlažby, ale nutno zachovat vyspádování od dířku AO.

Vybrané sloupy budou osazeny v zesílené variantě (zvýšená nosnost a otřesuodolnost pro CCTV). Pro zesílené sloupy neexistuje jednotný předpis, každý výrobce musí vyhodnotit, zda zesílení dosáhne zvýšením tloušťky materiálu či zvýšením průměru stupňů.

Venkovní rozvody

AO budou řešeny kabely CYKY 4x16. AO bude přizemňováno zemnicím páskem FeZn 30/4. Kabel bude uložen do pískového lože do chrániček, FeZn pásek do rostlé zeminy. Kabely AO budou ve vybraných úsecích v trase ukládány do pískového lože (bez chrániček) kryty výstražnou fólií.

Pod pojezdovou plochou bude provedeno dodatečné opatření k zajištění odolnosti vedení proti pojezdu uložením do chráničky DVK. Pod pojezdovou plochou bude přiložena jedna rezervní zatěsněná chránička. Její konce budou zaměřeny do DSPS. Chráničky budou uloženy do ŽB krycí vrstvy.

Výkopy kabelových tras budou 40 x 80 cm v případě chodníků či volného terénu a 50 x 120 cm v případě pojezdových ploch. Hloubky uložení se vztahují ke konečné úpravě terénu – zhotovitel VO je povinen si v rámci vytyčení budované trasy zajistit i vytyčení budoucí konečné úrovně terénu.

Řízení a částečný provoz

Řízení AO bude zajištěno ve stávajícím rozvodu.

Konečné úpravy terénu

Většina povrchů je řešena v navazujících SO. Dotčené terény jinde neřešené budou uvedeny do původního stavu, volný terén bude zatravněn a ohumusován, chodníky a komunikace opraveny.

Demontáže a provizoria

Stávající AO bude demontováno. Dle možnosti výstavby budou rozvody AO provedeny rovnou finálně, nebo postup dle postupu výstavby se bude vyžadovat provést provizorní propoj k zachování funkce AO mimo stavbu.

Před zahájením demontáží je nutno vždy trvalým a jednoznačným způsobem odpojit demontované rozvody a zařízení od zdroje el. energie.

Demontáže provádí zhotovitel stavby, při respektování pokynů správce AO.

Pokud postup výstavby některé části neumožní průběžné přepojení je potřeba projednat provedení provizorní instalace AO k zachování osvětlení komunikací, jejichž provoz bude zachován.

2.1 Použité předpisy a normy

Při řešení projektu byly respektovány platné předpisy a normy, zejména pak ČSN 33 4050, 33 2000-5-52 ed.2, 332000-4-41 ed.2 a další.

3.0 Projednání projektové dokumentace

PD prošla připomínkovým řízením, stanoviska dotčených subjektů byla zapracována.

d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Tento objekt nemá vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.

e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Pro daný objekt nebyly zpracovávány technické výpočty vyjma výpočtů osvětlení. Použité konstrukce jsou standardizovány.

f) požadavky na postup stavebních a montážních prací

Realizace bude prováděna v průběhu a závěru výstavby zpevněných ploch. Pro montáž je navržen tento postup:

- a) Provést osazení chrániček, základů, rozvodnic a instalačních krabic
- b) Osadit stožáry, Instalovat elektrovýzbroj
- c) Zatáhnout kabely do chrániček
- d) Osadit svítidla
- e) Provést kontrolu provedení rozvodů za účasti správce
- f) Zatěsnit el. instalaci a provést kontrolu uzemnění a izolačního stavu

Pro výkresy skutečného provedení stavby a pro odsouhlasení a převzetí prací musí zhotovitel před zakrytím další vrstvou nebo pokračováním dalších zhotovovacích prací zaměřit směrově i výškově skutečné provedení lomových bodů trasy kabelů, kabelových šachet, kabelových komor a konců kabelovou, jsou-li tyto použity.

Závazné podklady k přejímacímu řízení

- Dokumentace v rozsahu umožňující provoz a údržbu instalovaných zařízení.
Dokumentace musí být opravena dodavatelem dle skutečnosti zřetelně, jednoznačně a trvalým způsobem, včetně změn, data, podpisu, razítka, zakótování.
- Zpráva o výchozí revizi dle ČSN 331500 (332000-6) souvisejících norem, jejich změn a následných předpisů.
- Geodetické zaměření
- A-testy použitých prvků
- Fotodokumentace dokumentující uložení kabelů, provedení základů a prostupů.

i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Zájmovým územím prochází stávající podzemní i nadzemní inženýrské sítě, která mají bezpečnostní i ochranná pásma. Před zahájením zemních prací je nutno vyžádat správce jednotlivých sítí o jejich vytyčení a provést o tom zápis do stavebního deníku.

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících, budou konány v souladu s platnými zákony, vyhláškami a platnými technickými normami zejména: ČSN EN 50 110-1 ed.3. Výkopové práce nutno zabezpečit zakrytím, ohrazením, výstrahami. Při práci v blízkosti napětí je nutno dodržet ČSN EN 50 110-1 ed.3 a stanovení ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 60 05 a ostatních předpisů souvisejících s výstavbou kabelového vedení.

Bezpečnost provozu je dána konstrukcí použitých zařízení a bezpečnostními a provozními předpisy uživatele. Ochrana proti vlivům prostředí je zajištěna konstrukcí použitých zařízení, jejich povrchovou úpravou a způsobem uložení.

Vliv na životní prostředí

S ohledem na charakter stavby, její stavebně technické řešení a navrhovaný provoz lze předpokládat, že realizace i vlastní provoz předmětné stavby bude mít pouze minimální vliv na současný stav životního prostředí.

Generální dodavatel stavby zajistí manipulaci s odpadem dle platných předpisů. Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

Při nakládání s odpady se bude dodavatel (mimo jiné) řídit:

- Zákonem č. 541 / 2020 Sb. O odpadech, které stanovuje povinnosti právnických a fyzických osob při nakládání s odpady. Rovněž veškerá manipulace s odpady musí probíhat v souladu s výše zmíněným zákonem.

V Ostravě, 11/2024

Zpracoval: David Dvorský