



SO 441.1 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - NOVOSTAVBA
SO 442.1 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - POD MOSTEM
SO 443.1 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - ÚPRAVA

D.1

PDPS

OBJEDNATEL NOVÁ ZBROJOVKA, s.r.o. Vladislavova 1390/17, 110 00 Praha 1	
---	--

HLAVNÍ PROJEKTANT PK OSSENDORF s.r.o. Tomešova 1, 602 00 BRNO	 PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ OSSENDORF BRNO		
HLAVNÍ INŽ. PROJEKTU	ING. NYKODYM		
VEDOUČÍ PROJEKTANT	ING. NOHEL	ČÍSLO ZAKÁZKY	2020 204.9

VEDOUČÍ PROJEKTANT	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 Puttner, s.r.o. ŠUMAVSKÁ 416/15, 602 00 BRNO tel. 541 210 038, fax. 541 212 207 e-mail: info@puttner.cz	
BC. RADIM PALA	BC. RADIM PALA	ROLAND ČERNOCH	BC. RADIM PALA		
					
KRAJ: JIHO-MORAVSKÝ	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: MALOMĚŘICE, ŽIDENICE, ZÁBRDOVICE, HUSOVICE			DATUM	12 / 2023
STAVBA	DOPRAVNÍ NAPOJENÍ ULICE MARKÉTY KUNCOVÉ D.1 - STAVEBNÍ ČÁST			FORMÁT	A4
				STUPEŇ PD	PDPS
				ČÍSLO ZAKÁZKY	021-000340
				MĚŘÍTKO	-
ČÁST PD	TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO PŘÍLOHY
					01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

1.	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....	2
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
3.	POŽADAVKY BUDOUCÍHO SPRÁVCE VO – TECHNICKÉ SÍŤE BRNO, A.S.	4
4.	OBECNÉ POŽADAVKY PRO STAVBU KABELOVÝCH VEDENÍ NN	4
5.	STYK S INŽENÝRSKÝMI SÍŤEMI	5
6.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	5
7.	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ.....	6
8.	ZÁVĚR	7

Stavba: **DOPRAVNÍ NAPOJENÍ ULICE MARKÉTY KUNCOVÉ**
Část PD: **441.1 Veřejné osvětlení – novostavba NZ**
441.1.1 - Veřejné osvětlení – úpravy CPI
442.1 Veřejné osvětlení – novostavba město Brno
443.1 Veřejné osvětlení – přeložka
Stupeň: PDPS
Investor: NOVÁ ZBROJOVKA, s.r.o., Vladislavova 1390/17, 110 00 Praha
Generální projektant: PK OSSENDORF s.r.o., Tomešova 1, 602 00 Brno
Projektant části: Puttner, s.r.o., Šumavská 416/15, 602 00, Brno, tel. 541 210 038
Bc. Radim Pala, autorizovaný technik ČKAIT v oboru technologická zařízení staveb, č. 1004531, tel. 541 210 038, e-mail: pala@puttner.cz

1. Podklady pro zpracování

- aktuální koordinační situace stavby
- jednání s ostatními projekčními specialisty
- platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN, PNE a ECR-TNS-AO

2. Technické řešení

Základní technické údaje

Rozvodná soustava NN: 3PEN~ 400V, 50Hz, TN-C

Instalace ve stožáru: 1NPE~ 230V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

-živé části: izolací u přístrojů a kabelů
krytem svítidla a svorkovnice

-neživé části: izolací u předmětů třídy II

Automatickým odpojením od zdroje (kovové předměty).

ČSN 33 2000-7-714 požaduje navíc pro otevření dvířek zařízení VO umístění do výšky 2,5m krytí elektrických zařízení IP23. tzn., že není možno použít pojistkových spodků a holých přípojníc.

Zvýšená ochrana: pospojováním (uvedení na stejný potenciál)

Účel projektu

Tyto stavební objekty řeší přeložku stávajících stožárů a svítidel VO a doplnění nových světelných bodů VO v návaznosti na úpravu a rozšíření pozemní komunikace.

Popis

SO441.1 Veřejné osvětlení – novostavba NZ

V rámci obnovy pozemních komunikací pod stávajícím železničním mostem a přilehlých komunikací vzešel požadavek na vybudování nového veřejného osvětlení.

V rámci tohoto SO bude umístěno 15 ks výložníků s LED svítidly na stožáry, které jsou součástí souvisejícího SO441.2. Svítidla budou napojeny novým podzemním kabelem VO z rekonstruované skříně VO č. R-0633-002.

Kabelová trasa VO bude tvořena kabelem CYKY 4x16 v chrániče 63 mm, do trasy bude přiložen zemnicí pásek FeZn 10 mm. Veřejné osvětlení bude zbudováno v souladu s městskými standardy města Brna.

Svítidla a svorkovnice umístěné na stožáry SO441.2 budou ve třídě ochrany II, zemnicí drát nebude s těmito stožáry propojen. Připojení svorkovnice na zemnicí drát bude provedeno pomocí izolovaného vodiče CY 1x16mm², který bude na drát FeZn připojen svorkou.

Délka navržené podzemní trasy VO kabelu činí 507 m.

441.1.1 - Veřejné osvětlení – úpravy CPI

Stávající veřejné osvětlení ve správě CPI bude demontováno v rozsahu 3 ks stožárů VO, 69 m kabelové trasy VO a kabelu NN v souběhu. Stávající kabely VO a NN budou ukončeny čepičkou v zemi v zeleném pásu před plánovaným chodníkem. Tímto objektem nebude dotčeno VO ve správě TSB, a.s.

SO442.1 Veřejné osvětlení – novostavba město Brno

V rámci obnovy pozemních komunikací pod stávajícím železničním mostem a přilehlých komunikací vzešel požadavek na vybudování nového veřejného osvětlení.

Na stávající podpěrné betonové sloupky pod mostem budou umístěny nové LED svítidla na výložnících, výložníky budou ke sloupům připevněny ocelovými páskami typu bandimex 19 mm. Celkem bude pod mostní konstrukcí umístěno 10 svítidel, z toho 3 budou přeloženy v rámci SO443.1 a 7 nových svítidel bude umístěno v rámci tohoto SO. Napájecí kabel pro nová svítidla VO bude umístěn pod mostní konstrukcí v chodnících, pro každé svítidlo samostatný kabel CYKY 3x2,5 mm v samostatné chrániče 40 mm, který bude vyveden z rekonstruované skříně VO č. R-0633-002.

Pro osvětlení křižovatky Markéty Kuncové/ Skopalíkova bude v rámci SO442.2. umístěno 4 ks stožárů, na které budou v rámci toho SO umístěny výložníky s LED svítidly, které budou napojeny novým podzemním kabelem VO z rekonstruované skříně VO č. R-0633-001.

Stávající rozpojovací skříně R-0633-002 a R-0633-001 budou rekonstruovány a doplněny vývody dle výkresu schéma sítě VO č. 04.

Kabelová trasa VO bude tvořena kabelem CYKY 4x16 v chrániče 63 mm (svítidla pod mostem budou připojena kabelem CYKY 3x2,5 v chráničkách 40 mm, vyvedení na povrch v pancéřových chráničkách 40 mm), do trasy bude přiložen zemnicí pásek FeZn 10 mm. Veřejné osvětlení bude zbudováno v souladu s městskými standardy města Brna.

Svítidla a svorkovnice umístěné na stožáry SO442.2 budou ve třídě ochrany II, zemnicí drát nebude s těmito stožáry propojen. Připojení svorkovnice na zemnicí drát bude provedeno pomocí izolovaného vodiče CY 1x16mm², který bude na drát FeZn připojen svorkou.

Délka navržené podzemní trasy VO kabelu činí 596 m.

SO443.1 Veřejné osvětlení – přeložka

Tento stavební objekt řeší přeložku stávajících světelných bodů VO v návaznosti na úpravu a rozšíření pozemní komunikace.

Stávající 3 svítidla VO na výložnicích pod železničním mostem na ulici Markéty Kuncové budou zrušeny a nahrazeny novými svítidly, které budou umístěny na podpěrných sloupech. Další 2 stávající stožáry VO, které jsou v kolizi s novou komunikací budou zrušeny a nahrazeny novými stožáry umístěnými v rámci SO443.2, v rámci tohoto SO na ně budou umístěny výložníky s LED svítidly. Stávající stožár S-0633-004 bude vyměněn za nový JB8 ve stávajícím místě. Stávající stožár VO S-1031-012 bude přeložen (výměna za nový JB8) na druhou stranu komunikace.

Překládané světelné body: S-1031-012, S-0633-005, S-0633-006, S-0633-007, S-0633-008, S-0633-009.

Svítidla a svorkovnice umístěné na stožáry SO443.2 budou ve třídě ochrany II, zemní drát nebude s těmito stožáry propojen. Připojení svorkovnice na zemní drát bude provedeno pomocí izolovaného vodiče CY 1x16mm², který bude na drát FeZn připojen svorkou.

Uložení kabelů v zemi

Kabely se uloží ve volném terénu s krytím 0,7 m v kabelové rýze hloubky 0,8 m. V místě vedení pod chodníkem budou kabely uloženy s krytím min. 0,5 m v kabelové rýze hloubky 0,6 m na upravené pískové lože. V místech přechodu komunikace budou kabely uloženy v chráničkách Ø 110/94 mm s krytím 1 m a bude založena jedna chránička rezervní. Chránička pod komunikací bude obetonována. Kabely budou v celé délce trasy v zemi uloženy v plastové chráničce Ø 63/52 mm (tato bude zatažena až do stožárů), budou kryty výstražnou fólií (umístěna 200 až 300 mm nad chráničkou). Spolu s kabelem bude do výkopu umístěn zemní drát FeZn pr. 10 pro VO, který bude vzdálen od tohoto kabelu min. 10 cm (pod nebo vedle). Šířka rýhy a uspořádání je vyznačeno na vzorových řezech kabelovou trasou.

Dodavatel je povinen přizvat technika před záhozem rýhy ke kontrole.

Stožár VO

Stožáry budou v provedení „Brno“, oboustranně žárově zinkované s ochrannou PVC manžetou do výšky 2 m. Pro stožáry bude vybudován betonový základ z betonu třídy C25/30, XC2, S3, 36 mm dle ČSN EN 206-1. Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrem, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnání se obsype a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného materiálu (např. keramické dlaždice).

3. Požadavky budoucího správce VO – Technické sítě Brno, a.s.

Záruční dobu pro nová LED svítidla požadujeme stanovit tak, že veškeré garance je nutno mít odsouhlasené jak dodavatelem vybraných svítidel, tak i jeho výrobcem:

- záruka na LED svítidlo minimálně 10 let a to na všechny jeho součásti i plnou funkčnost
- LED svítidla - oprava v rámci záruční doby: provizorní oprava - do 10 dnů od nahlášení
definitivní oprava - do 30 dnů od nahlášení

Stožáry budou vybaveny svorkovnicemi GURO EKM 2035, 2D2 (třída ochrany II).

Svítidla budou vybavena monitoringem světelného bodu MMSB-C, WL a budou naadresována na zapínací rozvaděč Z-009, Baarovo nábreží.

4. Obecné požadavky pro stavbu kabelových vedení NN

Ohyb kabelu

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel tj. 15x vnější průměr kabelu.

Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

Ochrana před nebezpečným dotykem

Musí být provedena dle ČSN 33 2000- 4- 41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje.

Tažení kabelu

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení kabelu za punčochu.

5. Styk s inženýrskými sítěmi

Veškeré podzemní sítě jsou v situace zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započatím je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.

Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.

Silové kabely

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV je 20 cm. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

Sdělovací kabely

Při křížení se silové kabely uloží do plastových chrániček s přesahem 1 m na obě strany. Svislá vzdálenost 30 cm. Silový kabel se uloží pod sdělovacími kabely.

Při souběhu nutno dodržet min. vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely NN do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm.

Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

Plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plynovým řadem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, při křížení s NTL plynovým řadem je 10 cm.

Vodovod

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1m.

Kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do chrániček s přesahem 1 m.

6. Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů,

Pro danou stavbu není vyžadováno

b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva,

Pro danou stavbu není vyžadováno.

c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby,

Pro danou stavbu není vyžadováno.

d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.

Pro přístup požární techniky bude využito stávající komunikace, po dobu provádění stavby bude umožněn příjezd vozidel PO.

7. Důležitá upozornění

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně. Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Vytýčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé kabely a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací.

Použitý elektromontážní materiál

Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem a provozovatelem veřejného osvětlení.

Vliv stavby na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

Náhrada škod a uvedení do provozu

Po dokončení stavby provede investor vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. Dále investor po dokončení stavby požádá o kolaudaci a uvedení stavby do trvalého provozu. El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize.

Bezpečnostní předpisy

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

ČSN 33 2000-5-52

Výběr a stavba elektrických zařízení, Změna 1

ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, Změna 1

ČSN 73 6006

Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN 73 6005

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 33 3320

Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky

ČSN EN 50110-1 ed.2

Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 33 0050-603

Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 603: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Plánování a řízení elektrizační soustavy

Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle poskytnutých podkladů jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních vedení se budou provádět ručně a před jejich započítím je třeba zajistit řádné vytýčení, aby nedošlo k jejich poškození!

8. Závěr

- Projekt byl vypracován dle požadavků zadavatele.
- Veškeré změny oproti této PD nutno odsouhlasit projektantem



V Brně, 12/2023

Roland Černoch

Přílohy:

- požadované parametry sloupů VO
- technicko-obchodní specifikace stožáru VO
- řezy základem VO
- Světelně technický výpočet
- Řez výložníků pod mostem