


D

D.1

VEDOUCÍ ÚDI	VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 Brněnské komunikace ÚTVAR DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	
ING. M. PERNICA	ING. P. KNESL	Z. DVOŘÁK	Z. DVOŘÁK		
<i>Pernica</i>	<i>Knsl</i>	<i>Dvořák</i>	<i>Dvořák</i>		
ZADAVATEL: STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO				DATUM	ZÁŘÍ 2023
NÁZEV AKCE:				FORMÁT	A4
ULICE TRTÍLKOVA – Domov pro Julii				STUPEŇ	DSP+PDPS
NÁZEV OBJEKTU				MĚŘÍTKO	
SO 401 NOVÉ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ				Č. ZAKÁZKY	862
NÁZEV VÝKRESU:				ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA					01

Obsah

1.	Identifikační údaje	- 3 -
1.1.	Stavba	- 3 -
1.2.	Stavebník	- 3 -
1.3.	Projektant RDS.....	- 3 -
2.	Technické řešení	- 4 -
2.1.	Popis technického řešení.....	- 4 -
2.2.	Celková bilance	- 4 -
2.3.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu	- 4 -
3.	Podklady pro zpracování	- 4 -
4.	Technické parametry	- 5 -
4.1.	Typ rozvodná soustava	- 5 -
4.2.	Proudové údaje	- 5 -
4.3.	Světelné údaje	- 5 -
4.4.	Druh prostředí a krytí	- 5 -
4.5.	Ochrana proti úrazu elektrickým proudem.....	- 5 -
4.6.	Ochrana proti rušení, EMC	- 5 -
4.7.	Ochrana před atmosférickým přepětím a uzemnění	- 5 -
4.8.	Ochrana proti korozi a záření	- 5 -
4.9.	Protipožární ochrana	- 5 -
5.	Požadavky na výstavbu.....	- 6 -
5.1.	Příprava stavby	- 6 -
5.2.	Zemní práce	- 6 -
5.3.	Hlavní zásady realizace	- 6 -
5.4.	Inženýrské sítě	- 7 -
5.5.	Základní montážní pokyny.....	- 7 -
5.6.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	- 7 -
6.	Ochrana životního prostředí.....	- 8 -
7.	Kontrolní body dle ISO 9001.....	- 8 -
8.	Základní provozní pokyny	- 9 -
9.	Ochranná pásma inženýrských sítí	- 9 -
10.	Použité normy a předpisy	- 9 -
11.	Přílohy.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
11.1.	Specifikace silničních stožárů	Fehler! Textmarke nicht definiert.
11.1.	Specifikace výložníků	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1. Identifikační údaje

1.1. Stavba

Ulice Trtílkova – Nové veřejné osvětlení

Stát:	Česká republika
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno – město
Obec:	Brno, MČ Brno-sever
Katastrální území:	Lesná

Stupeň dokumentace:	DÚR+DSP+PDPS
---------------------	--------------

Stavební objekt:	SO D 401 Nové veřejné osvětlení
------------------	--

Budoucí vlastník:	Technické sítě Brno, a.s.
Budoucí správce:	Technické sítě Brno, a.s.

Investor stavby:	Statutární město Brno
------------------	-----------------------

1.2. Stavebník

Statutární město Brno

1.3. Projektant RDS

Zhotovitel dokumentace:	Zdeněk Dvořák Pod Kaštany 2285/11, 616 00 Brno Telefon: +420 605 702 713 e-mail: dvorak@projekcedvorak.cz
-------------------------	---

2. Technické řešení

2.1. Popis technického řešení

Celkový popis

Jedná se o nové veřejné osvětlení a instalaci 4 ks sadového stožárů SB 5 výšky 5 m a 1 ks nové rozpínací skříně typ RF 5:4, zámek veřejného osvětlení, která je vyvolána změnou dispozice ulice Trtílkova. Vzhledem k opravě komunikace k areálu hospice, na které budou osazena nová sodíková svítidla EP 50 W dle světelně-technického výpočtu. Napojení VO zůstane stávající, tj. ze stožáru S-1169-013. Celková délka kabelové trasy je cca 110 m.

Kabeláž

Bude použito kabelů CYKY-J 4x16 uložené v celé délce v chráničce průměru min. 63 mm, při případném přechodu komunikace navíc v chráničce průměru 110 mm se zvýšeným krytím kabelů dle městských standardů – min. 1000 mm. Stožár bude uzemněn pomocí dvou odbočných svorek k drátu FeZn průměru 10 mm. Zemní vedení nesmí být vedeno s kabelem v jedné trubce.

Průtahy ke svítlům jsou kabely CYKY-J 3x1,5.

Na fázi L1 bude použito hnědé žíly, na L2 černé, na L3 šedé.

Stožáry

Jsou navrženy žárově zinkované stožáry SB var. Brno, s manžetou po úroveň dvířek, v počtu 4 kusů a 1 ks rozpínací skříně RF 5:4, typ Brno Technická specifikace je součástí této PD. Vyložení je zřejmé ze situace. Stožáry budou vybaveny jednopojistkovou svorkovnicí GURO EKM 2035 1D2.

Každý stožár jako předmět třídy I je nutno chránit připojením na vodič PEN. Tento krátký propoj ze svorkovnice na stožár není vodičem pro pospojování, nýbrž ochranným vodičem, pro který platí ČSN 332000-5-543.1.2 a to Cu16 (při kabelu CYKY-J 4x16). Je proto zapotřebí u výrobce požadovat korektní připojovací místo uvnitř stožáru v blízkosti svorkovnice.

Základy stožárů (tzv. šedý/zelený utopenec) budou provedeny dle městských standardů (viz přiložené vzorové řezy). Stožáry musí být umístěny tak, aby vzdálenost obručníku byla min 500 mm od líce stožáru (povrch stožáru od vozkové hrany obručníku). Podobně v zeleni, od hrany chodníku. Dvířka stožáru orientovat proti směru jízdy tak, aby obsluha byla při práci chráněna před vozidly vlastním stožárem.

Svítidla

Na nové stožáry budou osazena nová sodíková svítidla.

2.2. Celková bilance

Montáže

Montáž stožáru SB5	4 ks
Nová svítidla	4 ks
Jednopojistkové svorkovnice	4 ks
Rozpínací skříň RF 5:4, zámek	1 ks
Výkopy, kabelové lože a zemnění	110 m
Protahování kabelu stávající chráničkou	150 m

2.3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Způsob zapojení zůstává stávající, mění se pouze pozice světelných bodů. V průběhu výstavby musí zůstat stávající síť VO v provozu. Přepojení VO musí proběhnout během jednoho dne.

VO je napojeno ze zapínacího bodu **Z-74, Divišova x Trtílkova**

3. Podklady pro zpracování

- Výkresy stávajícího stavu
- Mapové podklady lokality
- Podklady a výkresy stávajícího stavu ostatních IS
- Příslušné ČSN
- Katalogy a nabídky výrobců přístrojů a zařízení

- f) Osobní prohlídka lokality

4. Technické parametry

4.1. Typ rozvodná soustava

- a) Hlavní rozvod: 3/PEN~50 Hz 3x 230 V / TN-C
b) Napájení vlastního svítidla: 1/PE/N~50 Hz 230 V / TN-S

4.2. Proudové údaje

Proudové zatížení se nezmění.

4.3. Světelné údaje

Viz světelně technický výpočet.

4.4. Druh prostředí a krytí

Zařízení VO je umístěno ve venkovním nekrytém prostředí, jehož vlivy mají dle ČSN 33 2000-5-51 kód AB8 z hlediska teplot a vlhkosti + AD4 z hlediska výskytu vody. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem se dle změny Z2 ČSN 33 2000-3 jedná o prostor pouze nebezpečný, s trvalým dotykovým napětím max 50 V. Požaduje se vypnutí do 5 sec.

Požadované minimální krytí rozváděčů IP43, svítidla v provedení venkovním (min krytí IP 66).

Svítidla jsou ve venkovním provedení a v krytí IP 54, rozváděče pak v krytí min IP43.

Komisionelní protokol o vnějších vlivech okolí je uložen v archívu TsB.

4.5. Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

Je řešena dle ČSN 33 2000-4-41. V soustavách dle 2.1. se jedná o ochranu:

- a) živých částí: izolací u přístrojů a kabelů
krytem svítidla, svorkovnice a rozvaděče
b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II
samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty)

Každý stožár jako předmět třídy I je nutno chránit připojením na vodič PEN. Tento krátký propoj z GURA na stožár není vodičem pro pospojování, nýbrž ochranným vodičem, pro který platí ČSN 332000-5-543.1.2 a to Cu16 (při kabelu CYKY – J 4x16). Je proto zapotřebí u výrobce požadovat korektní připojovací místo uvnitř stožáru v blízkosti svorkovnice.

ČSN 33 2000-7-714 požaduje navíc po otevření dvířek stožáru krytí el. zařízení IP20, není tedy možno použít otevřených svorkovnic typu ROM, Maxima, atd. Navrhují se svorkovnice se zvýšeným krytím IP 54 (typ dle požadavků správce VO), rozpínací skříň s použitím pojistkových odpínačů s min IP 20.

Stožáry jsou mezi sebou vodičivě pospojovány, viz též kap. 2.

4.6. Ochrana proti rušení, EMC

Nové zařízení není náchylné k elektromagnetickému rušení ani není zdrojem takového rušení.

4.7. Ochrana před atmosférickým přepětím a uzemnění

Stožáry jsou ve smyslu ČSN 34 1390 a Standardů VO uzemněny na drátový zemnič FeZn d=10 mm, vedoucí výkopem. Zemnicí vedení současně plní funkci vodičového pospojování, přizemnění PEN a přispívá ke snížení impedance smyčky. Odbočky z tohoto vedení jsou provedeny v zemi, pomocí 2 ks odbočných svorek. Spoje se budou vhodným způsobem chránit proti korozi. Proti korozi se bude též chránit přechod země/vzduch (30/20 cm). Projekt na přechodu uvažuje se smrštitelnou plastovou hadicí.

Pro vylepšení zemního odporu bude nové zemnicí vedení FeZn d=10 spojeno se stávajícím uzemněním odhaleným při výkopových pracích.

Zemní vedení nesmí být vedeno s kabelem v jedné trubce a proto je pod vozovkami a v protlacích vyloučeno (může být jen ve volném výkopu).

4.8. Ochrana proti korozi a záření

Ocelové stožáry i výložníky jsou oboustranně žárově zinkovány dle DIN 50976. Svítidla jsou ve venkovním provedení.

4.9. Protipožární ochrana

Spočívá v použití elektromateriálu v provedení nehořlavém nebo těžko hořlavém.

5. Požadavky na výstavbu

5.1. Příprava stavby

Předpokládá se, že zhotovitelem bude odborně způsobilá firma, která má technické zázemí (příprava práce nebo technická kancelář apod.) a přesně si stanoví rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Před zahájením stavby je třeba, aby technická kancelář nebo příprava práce dodavatelské firmy navštívila stavbu a detailně se seznámila se stávajícím zařízením. Cenovou nabídku nelze dělat od stolu pouze na základě projektovaných výměr.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku nebo SoD, a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavku objednatele.

Závazkem zhotovitele bude vybudovat dílo kompletní i kdyby projektová dokumentace cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího tomu tak je, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Před započítáním montážních prací si montážní firma dle potřeby vypracuje dodavatelskou dokumentaci, viz např. sazebník projektových prací Unika.

5.2. Zemní práce

Při výkopových pracích budou dodrženy platné vyhlášky Města Brna – a to především:

- Zákon č.13/ 1997 Sb. - o pozemních komunikacích
- Vyhl. č. 8/2009 - o koordinaci výkopových prací ve městě Brně
- Vyhl. č. 2/ 1999 - o záborech veřejných prostranství ve městě Brně
- Vyhl. č. 10/ 1994 - o zeleni v Městě v Brně, ve znění vyhl.č. 9/1996 a vyhl.č.15/2002
- Stavba na silničním pozemku (vozovka, chodník, silniční zeleň, zářezové nebo násypové svahy, odvodňovací příkopy, opěrné zdi atd.) bude prováděna na základě stavebního povolení nebo ohlášení, na protokolárně převzatém staveništi a na základě rozhodnutí o zvláštním užívání komunikace.
- Rozhodnutí o zvláštním užívání komunikace-ZUK-bude vydáno věcně příslušným silničním správním orgánem MmB nebo UMČ – dle ustanovení § 40 zák. č. 13/ 1997 Sb., o pozemních komunikacích.
- Před zahájením prací požádá investor správce komunikace o fyzické předání komunikace a jejich součástí v obvodu staveniště. Po ukončení bude dotčená plocha uvedena do původního stavu a opět protokolárně předána. Protokol bude předložen příslušnému silničnímu správnímu úřadu, nejpozději do konce platnosti rozhodnutí o ZUK.
- Výkopové práce ve veřejných komunikačních plochách budou prováděny dle podmínek BKOM a.s.
- Definitivní úpravy povrchu ve veřejných komunikačních plochách budou provedeny v souladu s technologickými podmínkami správce komunikace. Záruční lhůta je 48 měsíců od data zpětného předání silničního pozemku. Platí i pro vozovky v místě nad přechodem IS prováděným protlakem.
- Výkopové práce v ostatních komunikačních plochách budou prováděny dle tlg. podmínek vlastníka n. správce.
- Před zahájením stavebních prací musí být staveniště protokolárně převzato od BKOM, a.s. s příslušnými doklady (SP n. ohlášení, ZUK)
- Po ukončení stavebních prací bude stavba protokolárně převzata BKOM s příslušnými doklady (viz podmínky BKOM)
- Po celou dobu realizace budou provizorně zabezpečeny vstupy a vjezdy do dotčených objektů a do garáží. Při výkopových pracích bude ponechán průchod pro pěší v šířce min. 1,5m, kde nebude možno dosáhnout šířky průchodu, bude pěší provoz převeden na opačnou stranu ulice. Prováděcí firma bude výkopové práce provádět po řádném oznámení rozsahu prací všem majitelům dotčených nemovitostí.
- Výkopy budou mechanicky zabezpečeny zábranami, označeny výstražnou fólií a řádně osvětleny a označeny dopravním značením dle požadavků Policie ČR.
- Předpokládaná doba realizace (při otevřeném výkopu) : cca 15 pracovních dnů

5.3. Hlavní zásady realizace

V úvahu přicházejí následující práce:

- a) Výkop jam pro základy a zhotovení pouzdrových základů pro SB5, var. Brno
- b) Výkopy tras v přidruženém prostoru o profilu 350x600 + fólie. Horní plášť trubky 500 mm pod KÚT.

- c) požadavek ČSN nebo správců sítí na betonovou chráničku při nedostatečném odstupu od sdělovacích kabelů nebo vodovodu bude vyřešen obetonováním chráničky. Potřeba tohoto opatření se zjistí až na stavbě dle hloubky ostatních sítí.
- d) Za přidružený prostor se považuje i zeleň, nacházející se v zájmovém pásmu VO u silničních či chodníkových obrubníků. Mimo to není vhodné narušovat výkopem kořenový prostor v hloubkách od – 60 cm do –100 cm, kde probíhá vodní režim převážné většiny stromů.

Bod b) modifikují přiložené vzorové řezy výkopy. Navržené hloubky výkopů se ověří při realizaci, jelikož je třeba brát zřetel na konstrukční výšku povrchů (fólie min 20 cm nad chráničkou, avšak pod konstrukcí povrchů) a každá ulice může být rozdílná.

Dle skutečné skladby podložních vrstev (odhalí se až na stavbě) se též provedou odstupňované výkopy a obnova povrchů chodníků.

5.4. Inženýrské sítě

Poloha všech stávajících inženýrských sítí je v dokumentaci vyznačena pouze informativně (poloha stávajících sítí byla zjištěna z technické dokumentace příslušných správců, nové sítě jsou zakresleny podle projektové dokumentace).

Vyobrazené průběhy kabelových sítí určují trasu kabelů, nikoliv jejich počet. Před zahájením stavebních prací je nutno jejich průběh vytyčit, viditelně označit a dbát všech odpovídajících předpisů. Vytyčení všech stávajících inženýrských sítí zajišťuje zhotovitel stavby.

Vytyčení nově položených sítí doposud ve správě zhotovitele se zajistí u hlavního zhotovitele stavby při předání staveniště. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací. Před zahájením stavby budou v případě nejasností provedeny v konkrétních místech kopané sondy pro zjištění inženýrských sítí.

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

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

V případě zjištění kolize stávajících sítí s navrženým objektem budou práce zastaveny a za účasti správce vedení, TDI a projektanta bude navrženo řešení jeho přeložky, popř. ochrany.

5.5. Základní montážní pokyny

Elektromontážní práce nevyžadují žádné speciální postupy, odlišné od běžné praxe elektromontážních firem. Postup montáže může být například následující:

- a) vytýčení podzemních sítí
- b) v jednotlivých úsecích vykopat kabelové trasy, položit chráničky, FeZn a kabely, proměřit izolační odpor kabelů, kabel zaslepit proti vlhkosti, zaměřit pro GIS
- c) zásyp tras kvůli „sběračům mědi“, v místech nových stožárů a skříňů ponechat odhalené kvůli vtažení chrániček, též ponechat délkovou rezervu ve smyčce
- d) event. sondy pro budoucí základy stožárů
- e) jámy a zhotovení nových základů stožárů
- f) po vyzrání základů usazení stožárů, montáž elektro výbroje
- g) zaměřit stožáry a skříňky pro GIS
- h) připojit nové stožáry na nový zemní kabel
- i) montáž svítidel
- j) revize nových úseků
- k) definitivní zásyp výkopů, zásypové vrstvy hutnit, obnova povrchů

Prováděcí firma může nabídnout i jiný alikvótní postup. Tento postup však musí být projednán se střediskem provozu TsB. Dodavatel musí spolupracovat (postup prací) se správcem VO TsB. Tam, kde bude nevyhnutelné budovat nové stožáry přesně ve stávajících pozicích (bude zřejmé až po přesném vytýčení tras) se popsaný postup může mírně lišit, viz přílohy „Provizorní stavby“ (čís. výkresu: 7a, 7b).

5.6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

BOZ je zajištěna projektováním dle ČSN. Jedná se zejména o:

- a) Ochranu před úrazem elektrickým proudem dle 4.5.
- b) Ochranu před atmosférickým přepětím dle 4.7

- c) Při práci a obsluze zařízení je třeba dodržovat obecně platné pracovní a provozní elektrotechnické předpisy, skupina ČSN 34 31xx
- d) Dodržovat vyhlášku ČÚBP 324/90 „O bezpečnosti práce a technickém zařízení při stavebních pracích“
- e) Při připojování svítidel dodržovat předpisy pro práci ve výškách
- f) Zajištění pracoviště před veřejností (chodci kontra výkop)
- g) Zajištění nepřetržitosti funkce VO
- h) Pro provoz a používání technických zařízení platí nařízení vlády 378/2001Sb. Citace § 4:
 - (1) Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna dle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem.
 - (2) Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. Následná kontrola musí být v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis nebo normové hodnoty jinak.

6. Ochrana životního prostředí

Použité přístroje (mimo výbojky) neobsahují ropné produkty, ani jiné znečišťující látky. Těž nejsou zdrojem nadměrného hluku. Nefunkční výbojky je třeba likvidovat jako nebezpečný odpad (dle odpadového řádu organizace).

Tam, kde je nebezpečí poškození stromů, je třeba postupovat dle vyhlášky 10/1994 o zeleni města Brna. Obecně nesmí být kabel položen k obrysu kmene stromu blíže jak 1,5 m.

Nezbytný průchod přes kořenový systém (pokud tento nelze obejít) bude následovný:

- a) Kořeny do průměru 3 cm lze překopnout bez dalšího ošetření
- b) Kořeny nad 3 cm zásadně pro(pod)hrabávat ručně sázecí lopatkou a poté prostupem protáhnout chráničkou.
- c) Při výjimečném poškození kořenů nad 3 cm přizvat správce zeleně, protože po uschnutí stromu hrozí jeho peněžitá náhrada a též může dojít k narušení stability stromu („kotvící kořeny“)
- d) Kořeny mohou být odhaleny max. 14 dní a poté je třeba kořeny zasypat původní zeminou a důkladně prolít vodou (odstranění vzduchových dutin a náhrada hutnění).

Nakládání s odpady

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle §12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke výkupu odpadů.

Demontované zařízení bude vytříděno a odevzdáno k likvidaci nebo k dalšímu použití. Nezávadný odpad může být odvezen na skládku (zemina a suť). Stožáry a jiný ocelový materiál bude odvezen do zařízení k využívání odpadů k recyklaci. Vyřazená elektrická zařízení budou dovezeny zpátky provozovateli VO k recyklaci, případně odvezeny do zařízení k ekologické likvidaci odpadů. Doklad o likvidaci (o vytěžení) materiálu vč. vážních lístků bude předán po skončení stavby stavebníkovi.

Zatřídění odpadů dle vyhl. Č. 93/2016 Sb. a jejich předpokládaná maximální množství:

- 170504 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 – 4,7 tun
- 170107 – Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobku neuvedené pod číslem 17 03 06 – 0,5 tuny
- 160214 – Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13 – 0,2 tuny

7. Kontrolní body dle ISO 9001

Při stanovení plánu jakosti je třeba aplikovat technologické postupy, které po montáži jednotlivých operací předepisují i způsob a záznam kontroly. Způsob záznamů bude dohodnut s odběratelem. Kurzívou jsou označeny speciální kontrolní body, o kterých musí být kontrolní záznam, protože jsou po ukončení stavby skryté nebo těžce proveditelné:

- a) před výkopy zkontrolovat vyjádření a podmínky správců podzemních sítí

- b) při dodávce stožárů zkontrolovat zemnicí svorky, upevňovací místa pro svorkovnici, prohnutí (resp. neprohnutí) stožárů a přeměřit spodní část stožáru kvůli kontrole základu
- c) před montáží zkontrolovat antikorozi úpravu součástí a komponentů
- d) před položením FeZn proměřit hloubku výkopu (min 50 cm)
- e) před zásypem FeZn zkontrolovat protikorozi opatření u odbočných svorek, zkontrolovat počty
- f) před položením chráničků namátkou zkontrolovat výšku pískového lože, zkontrolovat materiál (nesmí být kameny)
- g) po uložení kabelu před zasypáním zkontrolovat izolační stavy, kontrola vzdáleností od jiných kabelů a sítí
- h) po zásypu pískem zkontrolovat krycí vrstvu a její materiál
- i) před zhotovením chodníků nebo přidruženého prostoru zkontrolovat uložení výstražné fólie a stav. obnaženého kořenového systému stromů
- j) kontrola prvních základů jako standardu pro další (PVC pouzdro, hutněný beton, odkapní otvor)
- k) úplnost bezpečnostních nápisů a symbolů
- l) kontrola uzemnění stožárů
- m) kontrola předávané dokumentace: návody na obsluhu a údržbu přístrojů v české řeči, kopie záručních listů (originály u dodavatele pro případnou reklamaci), prohlášení o shodách, revizní zprávy, záznamy o jakosti, 1x dokumentaci skutečného provedení s červeně zakreslenými změnami, 2x podklady o zaměření pro GIS TSB na CD, předávací protokol, doklad o vytěženém materiálu, atd).

8. Základní provozní pokyny

Po převzetí díla provozovatel dá souhlas k provozování a seznámí dotčené pracovníky s novým zařízením. Zařízení zanechá do své databáze, pro sledování termínu periodické výměny zdrojů, čištění svítidel (dodržovat faktor 0,8), nátěrů, event. pro reklamační účely. Ve výchozí revizní zprávě bude uveden interval mezi pravidelnými revizemi. Lhůty pravidelných revizí lze prodloužit, pokud má firma řád preventivní údržby. Dále se doporučuje, aby si provozovatel pořídil dvě provozní sady dokumentace s průběžným doplňováním tak, aby mohl jednu sadu půjčovat jako skutečný stávající stav (na př. projekci pro vypracovávání různých dodatků).

Článek 5.2 bývalé ČSN 33 2000/83 i platná ČSN 33 2000-1 v čl.13N7.2 uvádí: "...ke každému elektrickému zařízení musí být dodána ...dokumentace umožňující ...provoz, údržbu a revize, jakož i výměnu zařízení a další rozšiřování. **Do výkresů musí být zaznamenávány všechny změny elektrických zařízení ...vzniklých... v době provozu.**"

Skartační kód na výkresech se týká originálů, uložených u projektanta. Montážní firma si své sady archivuje dle svých potřeb (minimálně po dobu záruky na dílo). Provozovatel si své provozní sady přeznačí kódem A, pro trvalou archivaci. Ostatní výtisky jsou multiplikáty a lze je po skončení stavby skartovat ihned.

9. Ochranná pásma inženýrských sítí

V prostoru stavby se nacházejí OP, která bude zhotovitel respektovat při realizaci:

- OP kabelového vedení NN a VN (E.ON)

Je 1 m od osy kabelu na každou stranu podle zákona 458/2000 Sb. § 46. V lesních průsecích je ochranné pásmo rovněž 1 m.

- OP SEK (sítě el. komunikací) Cetin, a.s., Dial Telecom, E.On, UPC

Je 1,5m od osy kabelu na každou stranu podle zákona 151/2000 Sb. § 92.

- OP komunikačního vedení (TKR - TV kabel. rozvodu)

Je 1,5m od osy kabelu na každou stranu podle zákona 127/2005 Sb. § 102.

- OP plynárenského zařízení Grid services.

Je 1m na obě strany od půdorysu plyn. potrubí (STL, NTL, přípojky) podle zákona 458/2000 Sb. § 68. - v zastavěném území. U ostat. plynovodů a tlg. objektů 4 m od půdorysu.

- OP vodovodních a kanal. řadů.

Je 1,50m na obě strany od půdorysu potrubí do DN 500, nad DN 500 je 2,50 m - podle zákona 274/2001 Sb. § 23.

10. Použité normy a předpisy

Zařízení je projektováno dle ČSN citovaných v této zprávě a dle dalších jako ČSN 33 2000-xx, 36 0400, 36 0410, 73 6005. Platnost ČSN 10/2019. Dále pak:

- Městské standardy pro VO, 6.4.2010
- Předpisy a normy ČSN:
 - ČSN EN 13201-1 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací – Výběr tříd osvětlení
 - ČSN EN 13201-2 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací – Požadavky
 - ČSN EN 13201-3 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací – Výpočet

- ČSN EN 13201-4 (36 0455) Osvětlení pozemních komunikací – Metody měření
- ČSN 34 8340 Osvětlovací stožáry
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 3: Venkovní pracovní prostory.
- Technické kvalitativní požadavky staveb pozemních komunikací (únor 2015) – kap. 15 – Osvětlení pozemních komunikací

Při projednávání stavby s vlastníky dotčených nemovitostí (trasy, stožáry a rozpínáky) je možné se opřít o zákon 13/97 Sb, který praví:

- §13 Příslušenstvím dálnice, silnice a místní komunikace jsou:
 - c) veřejné osvětlení, světelná a signalizační zařízení.....
- §35 Ochrana dálnice, silnice a místní komunikace

V Brně, 4.10.2023

Zdeněk Dvořák

Objekt: **Osvětlovací stožáry
 dle ČSN EN 40-2, 40-3-1 až 40-3-3, 40-5**

Technicko-obchodní specifikace č. 1

Dodavatel:

Počet kusů: 4

Předmět: **Sadový bezpaticový stupňovitý stožár, varianta Brno
 svítidlo ve výšce 5m nad terénem**

Rozměry Spodní dřík vnější průměr 133/4 mm
 Celková délka 6000 mm, z toho hloubka vetknutí do země 1000 mm
 vrchol ukončen dříkem d=60 mm
 Dvířka 400x100 mm, spodní okraj 600 nad terénem
 Kabelové vstupy 150x70, spodní okraj 500 pod terénem, orientace totožná s dvířky
 Vnější uzemnění M10, 200 mm nad terénem

Namáhání: od sadových svítidel
 1x reklama FLEX 800x1200 mm, 19 kg, spodní hrana 1 200 mm od terénu
 pro ref.rychlost větru 25m/s, kategorie terénu III,Def.třída max. 6%, třída parc.souč.zatížení A
 pasivní bezpečnost se nepožaduje (třída 0 dle EN 12767)

Krytí: dvířek min IP3X

Náplň: Upevňovací body pro GURO EKM 2035 (NIDAX po celé výšce dvířek)
 Vnitřní uzemňovací praporec s d=8,5 mm
 Vnější uzemnění M10, nerez šroub
 Zámek u dvířek s bezpečnostním šroubem M8, čochková hlava na vrtaný Inbus

Povrchová úprava: Žárově zinkováno oboustranně min 0,08 mm, dle DIN 50976, termoplastická manžeta
 Nerezový zemnicí šroub

Výrobní štítek: trvanlivý, nezdemontovatelný, obsahující údaje :
 nebo jeho alikvótní náhrada

název výrobce
 číslo certifikátu
 typ stožáru
 odolnost proti vodorovnému zatížení
 pasivní bezpečnost

Doprovodná dokumentace v češtině: Návod na montáž, obsluhu a údržbu
 certifikace vypočítaných zatěžovacích hodnot
 materiálový list s vyznačením chemického složení Si v oblasti 0,12-0,3%

Popis revize	index revize této TOS			
	Datum	Podpis		
Pro odsouhlasení	05/06		0	x
			a	
			b	
			c	