

Příloha:

C.401.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt:

SO 401 - Osvětlení parkoviště

 www.AVSProjekt.cz AVSProjekt s.r.o. IČ 25080342, 142 00 Praha 4, Jirčanská 828/31		INVESTOR Hlavní město Praha 110 00, Praha 1, Mariánské nám. 2				OBJEDNATEL Technická správa komunikací hl. m Prahy, a.s. 110 15 Praha1 Ráسنovka 770/8		
Č. PŘÍLOHY C.401		AKCE Zhořelecká, etapa II., Praha 8, č. akce 42						ČÍSLO SOUPRAVY
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. Jiří Sobol	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Jiří Sobol	PROJEKTANT Ing. Jiří Sobol	STUPEŇ DÚR/DSP	DATUM 01/2018	ČÍSLO ZAKÁZKY 17005			

Projektant části:



ALMAPRO, a.s.
Jiřího Šotky 560, 271 01 Nové Strašecí
Kancelář:
Průběžná 1108/77, 100 00 Praha 10 - Strašnice

Vypracoval:

Kristina Volfová



Kontroloval:

Vladimír Topič



Zodpovědný projektant:

Ing. Martin Kučera



SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Rozsah projektovaného zařízení.....	3
3	Podklady k projektu	3
4	Základní technické a provozní údaje	4
5	Technické řešení.....	4
6	Vliv na životní prostředí	6
7	Protipožární zabezpečení stavby	7
8	Hluk ze stavební činnosti	7
9	Zásady postupu výstavby.....	7
10	Způsob naložení se stavebními odpady.....	7
11	Křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi	8
12	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	8
13	Závěr	8
	Příloha č. 1 Výpočet osvětlení.....	8

1 Úvod

Projektová dokumentace řeší doplnění 14 nových stožárů veřejného osvětlení podél komunikace ul. Zhořelecká, na jižní straně, v úrovni od VO č.809826 do VO č.809833, Praha 8.

2 Rozsah projektovaného zařízení

2.1 Projekt řeší

- Výstavbu nového veřejného osvětlení (podél parkoviště na jižní straně ulice Zhořelecká)
- Napojení nového veřejného osvětlení na stávající soustavu VO

2.2 Projekt neřeší

- Stavební úpravy
- Úpravy VO mimo vymezené zájmové území
- Navazující el. obvody
- Přeložky a úpravy ostatních sítí technické vybavenosti.

3 Podklady k projektu

- Kontrola souladu s územním plánem – plánovaná výstavba se nachází v ploše funkčního využití SV-D. Jedná se o plochu všeobecně smíšenou sloužící pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb. V tomto území je přípustné budování parkovacích a odstavných ploch a sítí technické infrastruktury, kterých se tento projekt týká.
- Vlastní zajištění katastrální mapy a průběhu stávajících inženýrských sítí (IS)
- Podkladové výpočty rozmístění stožárů VO dle typu komunikace (výpočet zpracován dodavatelem svítidel firmou Artechnic - Schröder a.s.)
- Místní šetření
- Platné předpisy a normy

V rámci projektování VO byl použit soubor norem ČSN 33 2000 (především ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-5-52, a dal.), dále normy ČSN EN 50110-1, ČSN 33 3320 o projektování elektrických přípojek, ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 až 4 týkající se začleňování tříd komunikací do tříd osvětlenosti a specifikující požadavky na osvětlení pozemních komunikací, ČSN 73 6005 a ČSN 73 6006 o vzájemném prostorovém uspořádání sítí technického vybavení a všechny další související technické normy a elektrotechnické předpisy a TKP 15.

4 Základní technické a provozní údaje

Napěťová soustava napájecí: 3/PEN AC, 400V / 230V, 50Hz, TN-C,

Napěťová soustava ve stožárech: 1/PE/N AC, 230V, 50Hz, TN-C-S,

Napěťová soustava svítidel: 1/PE/N AC, 230V, 50 Hz, TN-S.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: dle ČSN 34 1610 – dodávka 3. stupně.

Základní ochrana je zajištěna základní izolací a krytím el. zařízení.

Ochrana při poruše je zajištěna:

- automatickým odpojením části s poruchou od zdroje v sítích TN-C a TN-S dle ČSN 332000-4-41 ed. 2 (jističe typu B nebo C v RVO, nožovými pojistkami v přípojkových skříních a skleněnými trubičkovými pojistkami ve stožárových svorkovnicích)

- ochranným pospojováním – provedeno připojením všech stožárů VO na uzemňovací drát FeZn Ø10 mm vedený v souběhu s kabely VO. Drát bude uložen na dno výkopů a propojí celou soustavu VO. Uzemňovací drát a vodiče PEN připojovacích kabelů a dřívky stožárů VO musí být vodivě propojeny.

Ochrana před bleskem je provedena dle ČSN 62305-1 až 4.

Vnější vlivy prostředí

Ve smyslu ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 je v prostoru realizace navrhovaného VO prostředí nebezpečné s vlivy venkovního prostředí.

Minimální požadované krytí pro toto prostředí činí IP 43.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 je na základě těchto vnějších vlivů stanova mez bezpečného dotykové AC napětí $U_{dl} = 50V$. Danému prostředí bude odpovídat krytí použitých el. zařízení.

5 Technické řešení

5.1 Stávající stav

Podél celé ulice Zhořelecká je instalováno stávající veřejné osvětlení. Na jižní straně souběžně s ulicí Zhořelecká, v úrovni od VO č.809826 do VO č.809833 je parkoviště bez VO.

Nové VO bude napojeno na stávající zapínací místo ZM 0694.

5.2 Demontáže

V rámci výstavby nového VO nedojde k žádným demontážím.

5.3 Navrhované řešení

Veřejné osvětlení parkoviště (ulice Zhořelecká)

Nové veřejné osvětlení bude instalováno podél komunikace v ul. Zhořelecká, a bude napojeno z ZM 0694.

V rámci rekonstrukce parkoviště v souběhu s ulicí Zhořelecká budou osazeny nové ocelové kulaté stožáry VO výšky 6 m, typu Kooperativa K 6 bez výložníku. Stožáry budou osazeny LED svítidly typu VOLTANA 3, 24 LED, 41W. Nové stožáry VO budou situovány s roztečí cca 30 m. Stožáry K 6 budou vetknuty do samostatných typových betonových základů rozměrů 40x40x90cm. Beton bude typu C30/37. V nové trase VO budou uloženy kabely CYKY-J 4x16mm². Mezi jednotlivými světelnými místy budou kabely smyčkovány.

Výkopy základů budou provedeny ručně. Stožáry budou mít standardní povrchovou úpravu od výrobce (žárové zinkování).

Obecně

Spodní část všech nových stožárů VO bude před jejich montáží opatřena ochranným nátěrem asfaltovým lakem Renolak ALN dle pokynu správce VO. Nové stožáry VO budou označeny typovými štítky s evidenčními čísly správce VO. Přesné umístění stožárů je v projektu přizpůsobeno podzemním inženýrským sítím a stavebním úpravám. V nových stožárech VO bude osazena standardní elektrovýzbroj SCHM 1,5-35 doplněná o svorky pro připojení kabelového rozvodu místního rozhlasu a skleněná pojistka 6A pro jištění svítidla. Nové stožáry VO budou postaveny v zeleni, za obrubou chodníku. V případě, že stávající kabely spol. Cetin a kabely ostatních správců slaboproudých sítí budou v kontaktu se základy nových stožárů VO, budou do nových základů založeny obrácené TK žlaby na jejich ochranu.

Kabely rozvodu VO budou v celé svojí délce uloženy ve výkopech v pískovém loži, shora zakryty bezpečnostní výstražnou fólií a zasypany původní zeminou, která bude zhutněna před definitivní úpravou povrchů. Výkopy v chodníku a trávníku budou rozměrů 35x60cm (min. krytí kabelů 35cm), při křížení komunikací budou kabely VO uloženy v HDPE trubkách Ø110mm s min. krytím 1,0m. V místech parkovacích stání a vjezdů do objektů budou kabely uloženy v obetonované chráničce HDPE Ø110 mm jako ochraně proti mechanickému poškození. Při úrovnovém křížení kabelů VO s kabely Cetin nebo jiných správců slaboproudých sítí včetně plynovodních přípojek a vodovodních řadů budou kabely VO ochráněny do vzdálenosti 1m na každou stranu chráničkou AROT Ø110mm. Ve stejných chráničkách budou kabely VO uloženy i při souběhu s kabely Cetin a se slaboproudými kabely jiných správců menším než povoluje norma (0,3m). Všechny použité chráničky budou po zatažení kabelů zapěněny polyuretanovou hmotou. Propojení pojistek a svítidel bude provedeno kabely typu CYKY-J 3x1,5mm² vedenými volně uvnitř stožárů. Všechny jednotlivé dílčí kabely budou ve stožárech VO označeny štítky s popisem dle předpisu správce VO.

Na dně výkopů bude uložen drát FeZn Ø10mm pro uzemnění stožárů VO pro ochranu před bleskem a pro provedení hlavního pospojování.

Uzemňovací drát a vodiče PEN připojovacích kabelů budou ve svorkovnicích elektrovýzbroje stožárů VO vodičivě propojeny (přes ocelové dřívky stožárů). Tím bude propojena a uzemněna celá soustava VO.

Pro všechna podzemní vedení je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-5-52 a Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – TKP, kapitola 15 – Osvětlení pozemních komunikací.

Parametry osvětlovací soustavy:

Dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 až 4 spadá osvětlení řešeného parkoviště v blízkosti místní komunikace ul. Zhořelecká do třídy osvětlení **P4**. Kontrolní výpočet osvětlovací soustavy je uveden v příloze TZ.

Specifikace osvětlovací soustavy:

Ul. Národních hrdinů - Jednostranná soustava:

Typ svítidla:	VOLTANA 3 s LED zdroji 41 W
Závěsná výška:	6,0 m, stožár typu K 6, bez výložníku
Rozteč:	dle výpočtu cca 30 m

Instalovaný příkon P_i nově instalované soustavy VO bude činit 0,574 kW. Potřeba el. příkonu bude kryta ze stávajícího zapínacího místa. Ve stávajícím zapínacím místě pro napojení nového VO bude přidán jeden nový jistič 16B/3.

Dodavatel musí zajistit při předání staveniště splnění podmínek správců podzemních zařízení. Nesmí zahájit výkopové práce před vytýčením a ověřením stavu zařízení zástupci příslušných správců podzemních inženýrských sítí. Mezi všemi podzemními vedeními je nutno dodržet vzdálenosti dle ČSN 736005, ČSN 33 2000-5-52. Vytýčení umístění nových stožárů VO a výkopů pro nové kabely bude řádně zaznamenáno ve stavebním deníku a bude po celou dobu stavby udržováno. Veškeré výkopy v blízkosti ostatních inženýrských sítí budou provedeny ručně.

Soupis základního materiálu

	<i>popis položky</i>	<i>mj.</i>	<i>množství</i>
1	stožár K6	ks	14
2	kabel CYKY-J 4x16 mm ²	m	525
3	svítidlo VOLTANA 3 / 24 LED / 5140 / 500 mA / WW / 41 W	ks	14
4	stožárová svorkovnice	ks	14
5	vedení FeZn pr.10mm	m	515
6	výkop a zához kabelové rýhy 35x60/120cm, vč.kab.lože a fólie	m	465
7	pouzdrový základ stožáru VO	ks	14

6 Vliv na životní prostředí

Při realizaci akce dojde přechodně v dotčeném území ke zhoršení životního prostředí a to zejména při výkopových pracích. Vzhledem k místu pokládky kabelů a hloubce výkopu je třeba zabezpečit, aby nedošlo k ohrožení chodců.

Přebytečná zemina bude odvezena do zásypových skládek a do násypových těles. Pro minimalizaci prašnosti v průběhu stavby bude nutno zajistit pravidelný odvoz výkopků a zametání zbytku z chodníků do výkopů.

Provoz vybudované telekomunikační sítě nebude mít vliv na životní prostředí.

V rámci pokládky kabelů nedojde ke kácení stromů.

7 Protipožární zabezpečení stavby

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje z hlediska protipožární ochrany žádné speciální opatření. Pouze po celou dobu výstavby musí být všude umožněn příjezd hasičské techniky pro případ zásahu ke všem objektům dotčených stavbou. Během prací nesmí dojít k poškození ani zakrytí požárních hydrantů. Stavebník (investor) je povinen nahlásit omezení průjezdnosti a všechny následné uzavírky komunikací 14 dní předem na příslušnou ohlašovnu požárů. Obecně je třeba dodržet ustanovení základní zákonné normy v oblasti požární bezpečnosti – Zákon o požární ochraně č. 67/2001 Sb. a vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

8 Hluk ze stavební činnosti

Hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesahovat LAeq 65 dB v době od 7,00 – 21,00 hod, LAeq 60 dB v době od 6,00 – 7,00 hod a od 21,00 – 22,00 hod a LAeq 45 dB v době od 22,00 – 6,00 hod ve venkovním chráněném prostoru staveb.

9 Zásady postupu výstavby

Při realizaci akce dojde přechodně v dotčeném území ke zhoršení životního prostředí, a to zejména při výkopových pracích. Vzhledem k místu pokládky kabelů a hloubce výkopu je třeba zabezpečit, aby nedošlo k ohrožení chodců.

Během stavby musí být zachován příjezd a přístup k přilehlým objektům, dopravní obsluha přilehlé oblasti (především příjezd sanitních, hasičských a policejních vozů a svoz domovního odpadu) a přístup k ovládacím armaturám inženýrských sítí.

10 Způsob naložení se stavebními odpady

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu s §10 zákona č. 106/2005 Sb. (úplné znění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn), dále jen zákon o odpadech, jeho prováděcích předpisů - vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. (katalog odpadů) a č. 383/2001 Sb. (nakládání s odpady).

Přednostně bude dle §11 zákona o odpadech zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů.

Dle §12 zákona o odpadech bude nevyužitý odpad odvážen ihned na nařízené skládky. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle §12 zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

Dodavatel zemních prací je povinen řídit se §16 zákona o odpadech, zejména vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi.

11 Křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi

Tyto případy budou řešeny ve smyslu ustanovení ČSN 73 6005 a ČSN 33 4050, zhotovitel stavby bude při realizaci respektovat veškeré podmínky správců sítí.

V případě, že kabely nebudou moci být uloženy dle těchto podmínek s ohledem na stávající sítě, budou při křížení se stávajícími sítěmi ukládány do vrapovaných chrániček 110/94 v takové délce, aby dostatečně přesahovaly křížené zařízení (dle ČSN a podmínek správců). V případě křížení silového vedení vn budou nové prvky uloženy v betonovém žlabu TK1 s přesahem 2m na každou stranu od křížení.

Před zahájením výkopových prací požádá zhotovitel u jednotlivých správců sítí o jejich přesné vytýčení v terénu!

12 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Při provádění stavby budou dodržovány legislativní předpisy vycházející ze zrušené vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a to především nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., č. 101/2005 Sb., č. 362/2005 Sb. a č. 378/2001 Sb, a zákonů č. 309/2006 Sb., č. 22/1997 Sb. a č. 258/2000 Sb.

Zajištění bezpečnosti práce bude dáno dodržením veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby budou dodržovány bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

13 Závěr

Všechny práce budou prováděny za provozu a dodavatel prací je povinen dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy, podmínky správců poduličních zařízení. Všechny práce budou provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Zahájení prací bude nahlášeno příslušným organizacím.

Příloha č. 1 Výpočet osvětlení

Číslo zakázky: 0058-18-3-024-00

Akce: VO Praha - parkoviště ul. Zhořelecká

Popis

Na základě zaslaného výkresu byl zpracován výpočet osvětlení parkoviště.

Výsledky výpočtu osvětlení

Podle výpočtu lze osvětlení parkoviště zařadit dle ČSN EN 13201 do třídy P4.

Požadavky ČSN EN 13201 na třídu osvětlení P4:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	≥ 5	lx
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	≥ 1	lx

Vypočtené hodnoty osvětlení s roztečemi svítidel 30 m:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	7,2	lx	•
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	3,3	lx	•

Vypočtené hodnoty osvětlení s roztečemi svítidel 40 m:

průměrná osvětlenost úseku pozemní komunikace	5,4	lx	•
minimální osvětlenost úseku pozemní komunikace	1,4	lx	•

Konfigurace

Typ svítidla:	VOLTANA 3 / 24 LED / 500 mA / 5103 / WW / 41 W
Závěsná výška:	6 m
Výložník:	bez výložníku
Umístění:	podle výpočtů (rozteče sloupů 30 m až 40 m m)

Vypracoval

Ing. Petr Paseka,
světelný technik
Artechnic-Schröder, a.s.

V Praze dne 15. 1. 2018

svitidla VOLTANA 3 / 24 LED / 500 mA / 5103 / WW / 41 W

Project : VO Praha - parkoviste ul. Zhorelecka

General information : Standard CEN

Luminaires details

Spacing : m Height : m Overhang : m Setback : m

Inclination : °

Description : **355662**

Flux : klm MF :

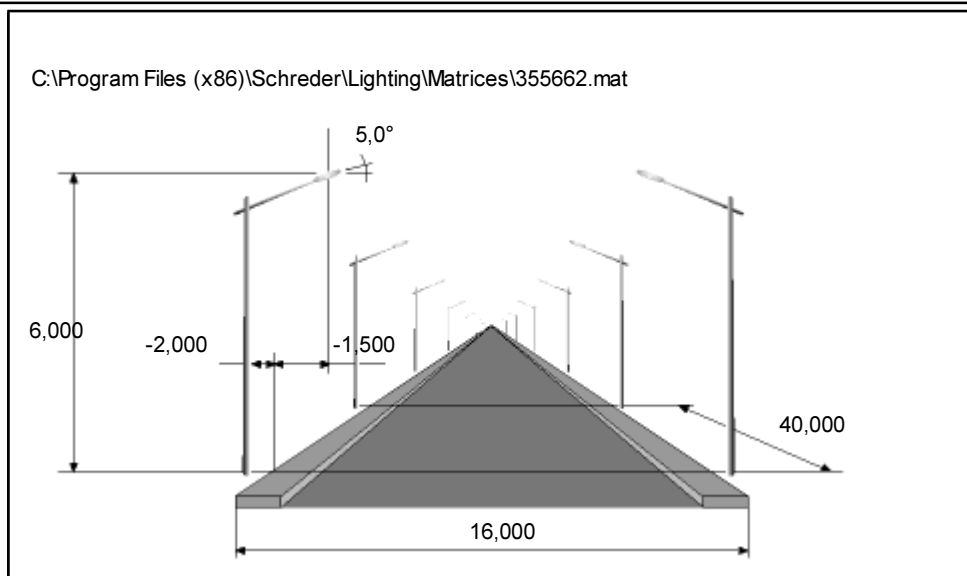
Summary

• Illuminance

EMin : lux

EAve : lux

Schema



Grid results**Master grid (1) : Illuminance [lux]**
 Min : lux Ave : lux Max : lux Uo : % Ug : %

15,273	20,3	13,1	7,6	4,3	2,6	1,8	1,4	1,4	1,8	2,6	4,3	7,6	13,1	20,3
13,818	15,4	11,0	7,2	4,4	2,9	2,0	1,7	1,7	2,0	2,9	4,4	7,2	11,0	15,4
12,364	11,1	8,6	6,2	4,2	3,1	2,2	2,0	2,0	2,2	3,1	4,2	6,2	8,6	11,1
10,909	8,3	6,8	5,4	4,0	3,2	2,6	2,3	2,3	2,6	3,2	4,0	5,4	6,8	8,3
9,455	6,0	5,2	4,8	3,8	3,3	2,8	2,6	2,6	2,8	3,3	3,8	4,8	5,2	6,0
8,000	4,9	4,5	4,6	3,9	3,3	2,9	2,7	2,7	2,9	3,3	3,9	4,6	4,5	4,9
6,545	6,0	5,2	4,8	3,8	3,3	2,8	2,6	2,6	2,8	3,3	3,8	4,8	5,2	6,0
5,091	8,3	6,8	5,4	4,0	3,2	2,6	2,3	2,3	2,6	3,2	4,0	5,4	6,8	8,3
3,636	11,1	8,6	6,2	4,2	3,1	2,2	2,0	2,0	2,2	3,1	4,2	6,2	8,6	11,1
2,182	15,4	11,0	7,2	4,4	2,9	2,0	1,7	1,7	2,0	2,9	4,4	7,2	11,0	15,4
0,727	20,3	13,1	7,6	4,3	2,6	1,8	1,4	1,4	1,8	2,6	4,3	7,6	13,1	20,3
Y/X	1,429	4,286	7,143	10,000	12,857	15,714	18,571	21,429	24,286	27,143	30,000	32,857	35,714	38,571

Master grid (1) : Illuminance [lux]