

SO 401



ČÁST B

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv





SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:		STŘEDOČESKÝ KRAJ KRAJSKÝ ÚŘAD ZBOROVSKÁ 11, 150 21, PRAHA 5
-------------	---	---

Generální projektant:		SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu:  ING. MONIKA POULOVÁ
-----------------------	---	---	--

Externí zhotovitel:		METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2 tel.: +420 296 154 105 e-mail: metroprojekt@metroprojekt.cz
---------------------	---	--

Vedoucí střediska:  ING. JAN KAHUDA	Odpovědný projektant:  ING. HANA KRÁSOVÁ	Vypracoval:  ING. HANA KRÁSOVÁ	Kontroloval:  ING. JAN KAHUDA
--	---	--	--

Akce:	Okružní křižovatky Nymburk - II/503 x II/330 a II/503 x II/331	Číslo smlouvy:		15 378 202	
		Projektový stupeň:		PDPS	
Objekt:	SO 401 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Datum:		11/2018	
		Číslo objektu:		SO 401	
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Měřítko:	---	Počet formátů:	8x A4
		Číslo přílohy:			001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA.....	2
B. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	3
C. NORMY A PŘEDPISY	3
D. URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	3
E. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
E.1 Předmět řešení.....	4
E.2 Charakteristika objektu	4
E.3 Proudová soustava a napětí.....	4
E.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	4
E.5 Výpočet obvodu a jištění kabelů.....	4
E.6 Popis řešení	4
E.6.1 Technické řešení.....	4
E.6.2 Zatřídění komunikace a výpočet osvětlení.....	5
E.6.3 Zemní práce.....	5
E.6.4 Soupis základního montážního materiálu	5
E.7 Protipožární zabezpečení	6
F. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	6
F.1 Všeobecně.....	6
F.2 Bezpečnost práce při výstavbě.....	6
F.3 Bezpečnost práce za provozu zařízení.....	7

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název stavby: **Okružní křižovatky Nymburk – II/503xII/330 a II/503xII/331**

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Umístění stavby: Nymburk - Boleslavská tř., ulice Velké Valy, Zbožská, B. Smetany

Katastrální území: Nymburk, 708 232

Stavebník: **Středočeský kraj**
se sídlem Zborovská 81/11, Praha 5, Smíchov 150 00
IČO: 70891095

Projektant : **SUDOP Praha a.s.,**
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 25793349, DIČ: CZ25793349

HIP: Ing. Monika Poullová

Stavební objekt: **SO 401 Veřejné osvětlení**

Vypracoval: Ing. Hana Krásová

Datum zpracování: 11 / 2018

B. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Zadávací podmínky, SOD
- Mapové podklady
- Fotodokumentace
- Podklady ostatních stavebních objektů (komunikace, chodník, mostní konstrukce, vodovod, kanalizace atd.)
- Předchozí stupeň projektové dokumentace

C. NORMY A PŘEDPISY

Projektová dokumentace je zpracována zejména v souladu se zákony

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu („Stavební zákon“)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů („Energetický zákon“),
s technickými normami:
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Bezpečnost.
Kapitola 41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků
- ČSN CEN 13201 Osvětlení pozemních komunikací
- ČSN P 36 0455 Osvětlení pozemních komunikací – Doplnující informace
- ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
s dalšími předpisy a doporučeními:
- Doporučené standardy pro zařízení veřejného osvětlení“, které vydala Společnost pro rozvoj veřejného osvětlení
- TKP, kapitola 15, Osvětlení pozemních komunikací, vydané Ministerstvem dopravy ČR

a se zákony, normami a předpisy přidruženými a s nimi souvisejícími.

Všechny zákony, vyhlášky, normy a předpisy vždy v platném aktuálním znění.

D. URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy ve venkovním prostředí:

AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF1, AK1, AL1, AM2, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 je venkovní prostor s výše uvedenými vnějšími vlivy klasifikován jako **prostor zvlášť nebezpečný**.

Využití: BA4, BC3, BD1, BE1

Podle příslušné ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 mohou být venkovní prostory s vnějšími vlivy AD2, AD3, AD4 posuzovány jako **prostory nebezpečné**, pokud se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat pouze v době působení vlivů maximálně dle tab. NA.4 a NA.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1.

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

E. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

E.1 Předmět řešení

V této části projektové dokumentace, v SO401 Veřejné osvětlení, je řešena náhrada původního veřejného osvětlení, související s vybudováním dvou nových okružních křižovatek Boleslavské tř. a ulice Velké Valy (II/503xII/330) a Boleslavské tř. a ulice Zbožské (II/503xII/331) a s úpravou tvaru a povrchů přilehlých komunikací, v Nymburce.

E.2 Charakteristika objektu

Veřejné osvětlení okružní křižovatky, komunikace, přilehlých chodníků a přisvětlení přechodů se svítidly umístěnými na samostatných stožárech VO.

Kabelové vedení sítě 1 kV, uložené do kabelového lože v otevřeném výkopu a případně v ochranných trubkách pr. 110mm.

Technicky je objekt zpracován jako trvalý podle platných norem a předpisů.

E.3 Proudová soustava a napětí

3~+PEN/N+PE, 3x400/231 V, 50 Hz, TN-C-S

Místem rozdělení je vždy svorkovnice v příslušném stožáru.

E.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 332000-4-41 ed.2.

V trase kabelového vedení VO bude pod kabelové lože položen zemnicí vodič prům. 10 mm, který bude spojen s dřívky nových stožárů a propojen s uzemňovacím vedením stávajícího rozvodu VO v místech napojení na stávající osvětlovací soustavu.

E.5 Výpočet obvodu a jištění kabelů

Typ kabelu a jeho průřez je dán standardy VO. V tomto případě se jedná o náhradu původního demontovaného zařízení, při prakticky nezměněné délce. Nově pokládané kabely jsou typu CYKY, na rozdíl od stávajících AYKY, obdobného průřezu. Proto nebyly výpočty kabelového vedení pro tuto prostou výměnu prováděny a předpokládá se, že původní parametry kabelového vedení zůstanou zachovány.

Proudová zatížitelnost:

pro kabel CYKY-J 4x16 mm² při uložení v zemi..... 80 A

E.6 Popis řešení

E.6.1 Technické řešení

Stávající veřejné osvětlení je ve správě Technických služeb města Nymburka. V rámci stavby dojde k jeho kompletní rekonstrukci v části ulice Boleslavská, v úseku mezi ulicemi Velké Valy a B. Smetany a v souvisejících částech ulic Zbožská, Malé Valy a Velké Valy. V tomto rozsahu dojde k demontáži stávajících stožárů včetně svítidel a kabelů VO. Soustava nového veřejného osvětlení bude zřízena v souladu s požadavky správce VO. Typy a počty svítidel, rozmístění svítidel je navrženo na základě zhotoveného výpočtu osvětlení, s respektováním požadavků souboru norem ČSN EN 13201: Osvětlení pozemních komunikací a Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací Ministerstva dopravy: Kapitola 15 – Osvětlení pozemních komunikací.

Pro nasvětlení kruhových objezdů a komunikace jsou navrženy nové 6,2 m, bezpaticové, třístupňové sloupy s obloukovými výložníky v.1,8m a svítidly se zdroji LED, závěsná výška svítidel je tedy 8 m. Pro přisvětlení přechodů chodce pro jsou navrženy nové 6 m, bezpaticové

sloupy s rovnými výložníky, jejichž délka je uzpůsobena umístění sloupů, a svítidla se zdroji LED, s odlišnou barvou zdroje (CW - studená bílá) oproti barvě zdrojů nasvětlujících komunikaci a okružní křižovatky (NW - neutrální bílá). Všechny sloupy budou žárově pozinkovány.

Nově zřizovaná soustava VO bude připravena tak, aby mohla být součástí inteligentního veřejného osvětlení, tj. musí umožňovat napojení na systém řízení, vzdálené správy a monitorování provozu, stavu a online řízení. Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED a musí být vybavena inteligentním komunikačním modulem umožňujícím obousměrnou komunikaci se správcem osvětlovací soustavy. Součástí dodávky musí být také řídicí software.

E.6.2 Zatřídění komunikace a výpočet osvětlení

Zatřídění komunikace a nových přechodů je předmětem výpočtu osvětlení, který je přiložen v dokumentaci, v samostatné příloze č.006.

Výpočet osvětlení byl proveden Ing. Svobodou, z firmy PHILIPS, pro konkrétní typy svítidel uvedené v projektové dokumentaci. Lze použít i jiné typy svítidel odpovídajících parametrů, s podmínkou, že budou splňovat požadavky kladené na původní svítidla a že pro ně bude proveden nový kontrolní výpočet.

E.6.3 Zemní práce

Nové kabely VO budou uloženy v souladu s ČSN 33 2000-5-52 do pískového lože v otevřeném výkopu, se zakrytím cihlou a výstražnou fólií. Ve volném terénu s krytím 0,7m, v chodníku se předpokládá uložení s krytím 0,5 m. V pojížděných plochách budou kabely uloženy do chrániček z korugovaných trubek pr. 110 mm, s krytím 0,7m. Příčné přechody komunikací budou v chráničkách z korugovaných trubek pr. 110 mm, založených v otevřeném výkopu, krytí min. 1,0 m. Chráničky budou založeny při rekonstrukci komunikací (v rámci 100 - Objekty pozemních komunikací). Povrchové úpravy chodníků a komunikací nejsou součástí tohoto SO401, jak rozrušení stávajících povrchů, tak i definitivní povrchy budou součástí oprav chodníků a komunikací v daném území.

E.6.4 Soupis základního montážního materiálu

	<i>popis položky</i>	<i>mj.</i>	<i>množství</i>
Demontáže			
1	kabel AYKY	m	630
2	stožár silniční 8m kpl. vč. svorkovnice, svítidla a zdroje	ks	9
3	stožár-přechod kpl. vč. svorkovnice, svítidla a zdroje	ks	6
4	vybourání stávajícího základu	m ³	6,5
Nový stav			
1	stožár silniční 6,2m - 133/108/89 úplný včetně el.výzbroje	ks	21
2	stožár-přechod 6m - 114/89/76 úplný včetně el.výzbroje	ks	8
3	stožár-přechod 6m - 159/133/114 úplný včetně el.výzbroje	ks	2
4	Jednoramenný obloukový výložník, v.1,8m; dl.1,5m	ks	20
5	Dvouramenný obloukový výložník, 90o,v.1,8m; dl.1,5m	ks	1
6	Jednoramenný rovný výložník, dl.1,5m	ks	8
7	Jednoramenný rovný výložník, dl.3,0m	ks	2
8	kabel CYKY-J 4x16	m	830
9	svítidlo venkovní LED PHILIPS Luma Mini „A“	ks	4
10	svítidlo venkovní LED PHILIPS Luma Mini-přechod. „B“	ks	2
11	svítidlo venkovní LED PHILIPS Luma Mini-přechod. „C“	ks	8
12	svítidlo venkovní LED PHILIPS Luma Mini „D“	ks	18

13	koncovka 1kV	ks	65
14	vedení FeZn pr.10mm	m	560
15	výkop a zához kabelové rýhy 35x60cm, vč. kab. lože	m	365
16	výkop a zához rýhy 35x80 cm	m	170
17	výkop a zához rýhy 50x120 cm, chránička 1x 110 mm	m	60
18	pouzdrový základ VO	ks	31

E.7 Protipožární zabezpečení

Kabelový rozvod uložený v zemi nevyžaduje speciální protipožární opatření. Za dostatečné opatření proti požáru se považuje uložení kabelů podle technických norem a předpisů pro kladení kabelů. Kabely budou uloženy do země podle českých technických norem (ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005), což zajišťuje dostatečnou ochranu proti vzniku a šíření požáru kabelů a naopak ochranu před požárem vzniklým v okolí kabelů.

Nové stožáry a svítidla veřejného osvětlení jsou typové, schválené, odpovídající všem potřebným ČSN, s příslušnými atesty a osvědčením o shodě dle platných zákonů a vyhlášek.

F. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

F.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

Pro bezpečnost práce je nutno zejména dodržet:

- veškerá zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru nad bezpečností práce (vyhrazená zařízení musí být odborně prověřena, vyzkoušena a musí být od nich vyhotovena revizní zpráva)
- pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště a pracovních medií předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Protipožární zabezpečení stavby a požární bezpečnost jsou zajištěny dodržením samostatných ČSN.

F.2 Bezpečnost práce při výstavbě

Při práci na pokládce nových kabelových sítí je třeba postupovat opatrně s ohledem na nemožnost přesného zjištění průběhu stávajících inženýrských sítí. Je nutno zajistit, aby byly dodržovány předpisy a normy ČSN, příslušná vládní nařízení, z nich především normy a nařízení, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména ČSN EN 50110-1 "Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních" a další související normy a bezpečnostní předpisy. Práce budou realizovány i v prostorách, kde jsou další vedení pod napětím. Z tohoto důvodu bude nutno, kromě dalších požadavků, stanovených provozovateli jednotlivých sítí a zařízení a uvedených v dokladové části, která je nedílnou součástí dokumentace v tomto smyslu doplňující tyto bezpečnostní předpisy, dodržet následující podmínky:

1) Před zahájením prací přizvat správce dotčeného zařízení, aby ověřil vytýčení svého zařízení, potvrdil jeho totožnost a dal výslovný souhlas s manipulací na tomto svém zařízení.

2) Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz "B" a zajistit trvalý odborný dozor nad prováděním prací.

3) Pro jednotlivé práce, dané jejich náplní, platí příslušné zákony, vyhlášky a ČSN a místní instrukce správců jednotlivých zařízení a kabelových sítí.

4) Při výkopech kabelové rýhy se nesmí používat nevhodných mechanismů a nevhodného nářadí, odkryté sítě je nutno řádně zajišťovat proti poškození tak, aby nedošlo k jakémukoliv poškození žádné ze stávajících sítí.

Se všemi předpisy bezpečnosti práce musí být pracující prokazatelně seznámeni v míře odpovídající prováděné práci.

F.3 Bezpečnost práce za provozu zařízení

Za provozu je nutno dodržet ustanovení kmenové normy ČSN EN 50110-1 „Bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na el. zařízeních“, a norem souvisejících. Dále musí být respektována vyhláška č. 50/1978Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, hygienické předpisy MZ, ustanovení Zákoníku práce o pracovních úrazech a bezpečnostní předpisy provozovatele. Pracovníci musí být s bezpečnostními předpisy prokazatelně seznámeni alespoň v rozsahu prováděných prací nebo svěřené činnosti (obsluhy, seřizování, kontroly).

Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení. Elektrická zařízení musí být pravidelně revidována podle časového harmonogramu, který vypracuje provozovatel.