
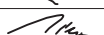



VYPRACOVAL	VICIAN			MILAN VICIAN Horní 578/81A 783 13 ŠTĚPÁNOV IČ 46552286
ODP.PROJEKTANT	VICIAN			
KONTROLOVAL	VICIAN			
MÍSTO	Šternberk			
INVESTOR	Město Loštice, Náměstí Míru 66/1, 789 83 Loštice			
STAVBA	Město Šternberk - veřejné osvětlení ulice Olomoucká			DATUM 08/2017
SO - PS	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ			STUPEŇ DUR + DSP + DPS
				POČET A4 14A4
				MĚŘÍTKO -
VÝKRES	TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.4 / 01

OBSAH:

1.	Rozsah projektovaného souboru	3
2.	Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení	3
3.	Údaje o instalovaných výkonech	3
4.	Prostředí	4
5.	Stupen důležitosti dodávky el. energie.....	4
6.	Technický popis	4
6.1	Obecný popis	4
6.2	Osvětlení komunikace.....	4
6.3	Zemní práce	4
6.4	Ochrana zeleně – životní prostředí	5
6.5	Výčet možných odpadu vzniklých při provádění a provozu stavby	5
6.6	Požadavky na svítidla a stožáry	6
6.6.1	Doporučený standard, pro použitá svítidla – dle výpočtu osvětlení	7
6.7	Požadavky na kabely	7
7.	Důležitá upozornění	9
8.	Pravidelné kontrolní prohlídky stavby	9
9.	Oprávněné osoby	9
10.	Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění	9
11.	Bezpečnost a ochrana zdraví	9
12.	Doklady	11
12.1	Protokol o vnějších vlivech	11

1. Rozsah projektovaného souboru

Projektová dokumentace řeší provedení nového veřejného osvětlení v lokalitě ulice Olomoucká, ve městě Šternberk. Technicky zčásti navazuje na akci: „PD - SO 401 – Veřejné osvětlení přechodu pro chodce v rámci stavby: Smíšená stezka pro chodce a cyklisty ulice Olomoucká – II. etapa.

AKCE: „Město Šternberk – veřejné světlení ulice Olomoucká“

Podkladem pro zpracování PD je situační výkres města Šternberk, požadavky investora a zástupce investora, prohlídka lokality, zadané inženýrské sítě v dané lokalitě, konzultace se správcem a správcem VO města Šternberk, probíhající PD - SO 401 – Veřejné osvětlení přechodu pro chodce v rámci stavby: Smíšená stezka pro chodce a cyklisty ulice Olomoucká – II. etapa.

Stupeň projektové dokumentace – DUŘ-DSP.

2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení

Veřejné osvětlení řeší 1 lokalitu ve městě Šternberk, nové osvětlení komunikace, nově navrhované cyklostezky a chodníků.

Napojení kabelových rozvodů bude ze stávajícího rozváděče RVO, u kruhového objezdu, v ulici Jívavská / Olomoucká. Z toto rozváděče VO je napojená ulice Olomoucká a přilehlé ulice.

Nové napojení bude provedeno kabelem CYKY-J 4x25mm². (Stávající vývod je proveden kabelem CYKY-J 5x10mm². Ten bude nahrazen a stávající svítidla nově napojena). Je možné vytvořit i samostatnou větev VO.

Nedochází zde ke zřízení nového odběrného místa.

Rozvodná soustava: 3NPE, ~50Hz, 400 V/TN-C-S

ČSN EN 13201	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN EN 50341-1	Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1:
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52ed2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-4-41ed2	Předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005 ZMĚNA Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320 Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN EN 50110-1 ED.2 (343100)	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

3. Údaje o instalovaných výkonech

Celkový instalovaný výkon P_i = 3,05 kW

Celkový výpočtový výkon P_p = 3,05 kW

Součinitel náročnosti	β	=	1
Fond pracovní doby	t	=	4179,5 hod
Celková roční spotřeba	A	=	12747 kWh/rok
Platí pro novou projektovanou část			

4. Prostředí

Viz protokol o vnějších vlivech.

5. Stupen důležitosti dodávky el. energie

Dodávka el. energie je zajištěna podle ČSN 341016 ve 3. stupni - bez zvláštních opatření. Vyšší stupeň dodávky el. energie nebyl požadován.

6. Technický popis

6.1 Obecný popis

Veřejné osvětlení řeší 1 lokalitu ve městě Šternberk, nové osvětlení komunikace, nově navrhované cyklostezky a chodníků.

Napojení kabelových rozvodů bude ze stávajícího rozváděče RVO, u kruhového objezdu, v ulici Jívavská / Olomoucká. Z tohoto rozváděče VO je napojená ulice Olomoucká a přilehlé ulice.

Nové napojení bude provedeno kabelem CYKY-J 4x25mm². (Stávající vývod je proveden kabelem CYKY-J 5x10mm². Následně jsou pak stožáry VO napojeny kabelem CYKY-J 4x16) Ten bude nahrazen a stávající svítidlo nově napojeno). Je možné vytvořit i samostatnou větev VO. **Vzhledem k délce kabelu menší kabelový průřez – CYKY-J 4x16mm² co se týká impedanční smyčky, s vypínacím časem 5s – u posledních svítidel (12ks) nevyhovuje.**

Stávající ovládání osvětlení zůstává stávající. Projektant doporučuje doplnění rozváděče RVO o spínání VO za pomoci astrohodin, s odstupňovaným spínáním.

Odbočení osvětlení do ulice Blahoslavova, gen.Eliáše a Lidická a jejich napojení VO v příslušných ulicích, se děje přes stávající pojistkové skříně MFx. Viz výkresová dokumentace.

Nasvětlení přechodů - stávající místa a stožáry VO budou ponechány a budou nově napojeny na nové kabely VO. (Možno i naspojovat – zde je nutný souhlas správce VO).

Nový přechod bude nasvětlen za pomoci 2 ks přechodových svítidel s asymetrickým, pravostranným nasvětlením, zdroj svítidel LED – 81W. Umístění svítidel je na přechodových stožárech s výložníkem 2,0 a 3,0m (zvoleno dle umístění stožárů), se závěsnou výškou svítidla – 6m.

Budou zohledněny: TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY POZEMNÍCH STAVEB, KAPITOLA 15, OSVĚTLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ, Dodatek č. 1

Schváleno : MD-OPK, č.j. 49/2013-120-TN/1, ze dne 30. 5. 2013 s účinností od 1. 6. 2013, Praha, 2013 a dále TKP-15 z roku 2015.

6.2 Osvětlení komunikace

Umístění nových svítidel na žárově zinkovaných silničních stožárů s výložníkem a bez výložníku, je patrné z výkresové dokumentace. Závěsná výška svítidel 5m, 6m, 10m na žárově zinkovaných stožárech. Výšky umístění svítidel jsou uvedené ve výpočtu umělého osvětlení a i ve výkresové dokumentaci. Značení svítidel je uvedeno ve výkresové dokumentaci.

6.3 Zemní práce

Zemní práce se budou skládat z osazení 42 nových, žárově zinkovaných silničních stožárů se závěsnou výškou svítidla – 5m, 6m, 10m.

Výkopové práce a způsob osazení stožáru musí odpovídat typovému uložení od výrobce stožárů. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy. Uvažováno se střední únosností 0,25 MPa.

Nové kabely budou uloženy částečně v zeleném pásu – volně, v zemi ve výkopu 35x80cm, s minimálním krytí 0,7m. Kabely budou uloženy v pískovém loži 2 x 10 cm. Nad kabelem bude uložena výstražná fólie z PVC.

Pod komunikací a vjezdy k objektům bude kabel uložen v kabelové rýze 50 x 120 cm. Na dně výkopu bude zhotovena betonová deska z prostého betonu tl. 10cm. Kabel bude chráněn plastovou dvouplášťovou chráničkou PE Ø 90 až 110 mm s obetonováním (viz.výkresová dokumentace).

Částečně kabelová trasa kopíruje stávající kabelovou trasu VO. Je zde předpoklad, že pod komunikací a vjezdy budou stávající kabelové chráničky, které by bylo možno využít.

V případě, že bude překop přes komunikaci, popřípadě pod vjezdy k objektům, budou nahrazeny protlakem, je nutné provést zaměření stávajících inž.sítí a provést řízený protlak s tím, že bude proveden s min.ulozením kabelu 1,2m pod povrchem komunikace. (Možné řízené protlaky se předpokládají u nově opravených komunikací). **Znovu se upozorňuje, že vzhledem k velkému množství jiných inž.sítí v nové trase VO, je nutné přesné vytyčení stávajících inž.sítí, aby nedošlo k jejich poškození.**

Společně s kabelem bude v zemi uložen uzemňovací pásek FeZn 30x4mm. Následné spojení mezi stožárem a páskem FeZn 30x4mm bude provedeno za pomoci drátu FeZn Ø10mm a dvou ks svorek SR03. Tzn., nebude položen pásek FeZn 30x4mm v celé kabelové trase. Ve výkopech bude vzdálen od krajního vodiče min.10cm (pod kabelem nebo vedle kabelu).

Doporučuje se kabely i mimo komunikaci uložit navíc do kabelové dvouplášťové chráničky kopoflex Ø63-75mm.

Úprava povrchu terénu - Po uložení stožárů se zához důkladně po vrstvách udusá. Následně bude povrch dán do původního vzhledu.

Zhotovitel (dodavatel) montážních prací je povinen přizvat provozovatele veřejného osvětlení před záhozem kabelové rýhy ke kontrole. Je doporučeno provádět fotodokumentaci v průběhu celé výstavby. Zejména zemních prací.

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů jednotlivých správců sítí.

Pro křižování a souběhy kabelů venkovního osvětlení s ostatními sítěmi platná ČSN 73 6005 změna 4. **Protože se v uvedené lokalitě nachází i jiné inženýrské sítě, a bude docházet k pracím v ochranných pásmech jiných inž sítí, je nutné veškeré výkopy provádět ručně za pomoci sond, za podmínek stanovených správců inž.sítí. Investor, popřípadě montážní firma zajistí vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a zajistí si písemný souhlas s činností v ochranném pásmu.**

6.4 Ochrana zeleně – životní prostředí

Z hlediska provozu nemá stavba negativní vliv na životní prostředí ani zdraví osob. Likvidace odpadního materiálu, vzniklého během stavby bude po vytřídění provedena odvozem na skládku, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou. Při stavbě bude použita mechanizace, která bude bez závad - možnost vytečení oleje, apod. Ke kácení stromu nedojde. V případě, že se výkopové práce budou pohybovat okolo vysazené zeleně, bude se dbát na neporušení kořenového systému rostlin. V případě, že dojde k poškození, bude se pokračovat v ošetření kořenů zeleně dle vyjádření příslušného odboru životního prostředí.

6.5 Výčet možných odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby

Odpadní stavební materiály a prvky budou vytříděny podle povahy a buď odvezeny na skládku stavební sutě nebo k recyklaci. Veškerý odpad ze stavební činnosti při realizaci stavby bude důsledně zařazen podle druhu a kategorie dle zák. c. 185/2001Sb. Zákon o odpadech, bude vytříděn a zneškodněn odpovídajícím vhodným způsobem. Odpad bude předán a následně likvidován pouze

oprávněnou osobou k odpadům dle jejich povahy. Původce odpadu vytrídí odpad tak, aby bylo možné jeho maximální množství předat k recyklaci. Materiálové využití odpadu má dle zákona č.185/2001 Sb.(zákon o odpadech) přednost před jejich likvidací. Čistý stavební odpad bude předán k recyklaci v plném rozsahu.

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem c. 185/2001Sb. Po dobu výstavby je za původce odpadu ve smyslu zákona považován dodavatel stavby. Původce odpadu (§4 odstavec „p“ zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadu (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadu.

Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadu (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spálení). **Dále je původce odpadu povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP c. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.** Pro nakládání s nebezpečnými odpady je nutný souhlas příslušného okresního úřadu (zákon c. 185/2001 Sb. o odpadech, §16, odst. 3), který musí být vydán před zahájením stavebních prací.

Náležitosti žádosti o tento souhlas stanovuje rovněž vyhláška c. 383/2001 Sb. **Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.**

Předběžný výčet odpadu vzniklých při provádění a provozu stavby, které budou likvidovány v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech - zařazení dle katalogu odpadu vyhlášky MŽP ČR c. 381/2001 Sb. - návrh jejich zneškodnění:

- 17 01 01 Beton
 - betony budou odvezeny na skládku stavební suti, případně na drtičku**
- 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (asfaltobeton – stávající zpevněných ploch)
 - **asfaltové materiály zbytky zlikvidovány v rámci tříděného odpadu s asfaltovými materiály**
- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
 - **vytěžená zemina a kamení budou odváženy na řízenou skládku**
- 17 05 06 Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05
 - **vytěžená hlušina bude odvážena na řízenou skládku**
- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
 - **vytěžené směsné stavební a demoliční odpady budou odváženy na řízenou skládku**
- 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
 - 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
 - 15 01 02 Plastové obaly
 - 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
 - 17 04 11 Kabely neuvedené pod 17 04 10
 - 17 04 01 Měď
 - 17 04 02 Hliník
 - **Obaly a kovy budou odevzdány do sběrných dvorů**

6.6 Požadavky na svítidla a stožáry

Komunikace budou nasvětleny za pomoci 42 ks stožárů a 45 svítidel na žárově zinkovaných stožárech 5m,6m,10m. Některé stožáry budou doplněny o výložník 1,0m a některé o dvojitý výložník, s vyložením 2x 1m a 2x 2m.

Betonový základ a osazení – dle požadavků výrobce.

Interval čištění se volí z provozních zkušeností o vlivu prostředí (prašnost, mlha, apod) při dodržení požadavků na intenzitu osvětlení, popř. jasu.

Typ svítidel a stožárů je vyobrazen na výkresové dokumentaci a zapadá do koncepce svítidel města Šternberk. Použité typy stožárů budou před realizací odsouhlaseny investorem a správcem veřejného osvětlení.

U svítidel je nutné rozlišit osazení zdroje dle výpočtu umělého osvětlení. Jsou použity zdroje LED.

6.6.1 Doporučený standard, pro použitá svítidla – dle výpočtu osvětlení

Venkovní svítidlo LED, pro veřejné osvětlení,

IP 66 pro celé svítidlo, vlastní utěsnění IP 66 pro optickou část svítidla, korpus svítidla je celý vyroben z hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití, výměna elektrické části svítidla je možná bez nutnosti použití nářadí, svítidlo je v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem, spodní a vrchní část svítidla je spojena klipem z nerezové oceli a utěsněna silikonovým těsněním, difuzor svítidla je vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a je k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění, stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům je nejméně IK 09, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům je nejméně IK10. Svítidlo je vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod. Elektrická výbava svítidla je upevněna na odnímatelné plastové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití nářadí, elektrická výbava svítidla je spojena s vodiči přes odnímatelné konektory. Svítidlo je ve třídě ochrany I a je vybaveno průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla (controlled breathing technology).

Svítidlo je možno autonomně stmíváno zcela automaticky, bez nutnosti zásahu obsluhy, v tomto pětistupňovém režimu:

stupeň 1: „čas zapnutí“ až 22:00	100% intenzita
stupeň 2: 22:00 až 23:00	75% intenzita
stupeň 3: 23:00 až 04:00	50% intenzita
stupeň 4: 04:00 až 05:00	75% intenzita
stupeň 5: 05:00 až „čas vypnutí“	100% intenzita

- Počáteční měrný výkon svítidla (při provozu „100% intenzita“) je nejméně 144 lm/W – EL2, /146 lm/W – EL3, /141 lm/W – EL4, /124 lm/W – EL5, /123 lm/W – EL1
- Konečný měrný výkon svítidla (při provozu „100% intenzita“) je nejméně 137 lm/W – EL2, /1140 lm/W – EL3, /137 lm/W – EL4, / 115 lm/W – EL5, /123 lm/W – EL1
- Počáteční příkon svítidla nesmí přesáhnout 95 W – EL2 / 69 W – EL3 / 32 W – EL4 / 79 W – EL5 / 11 W – EL1
- Maximální příkon svítidla na konci životnosti nesmí přesáhnout 100 W – EL2, /72 W – EL3, /33W – EL4, /85W – EL5, /11W – EL1
- Provozní účinnost svítidla je nejméně 90% – EL2, /91% – EL3, /90% – EL4, /87% – EL5, /90% – EL1
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti T (K) = 4000 K \pm 300 K (neutrální bílá barva světla) – EL2, EL3, EL4, EL1 / T (K) = 5700 K \pm 300 K (studená bílá barva světla) – EL5
- Index podání barev je nejméně 70
- Světelný tok LED čipů je přibližně 15200 lm – EL2- / 11 000 lm – EL3 / 5000 lm – EL4 / 11200 lm – EL5 / 1500 lm – EL1
- Svítidlo je vybaveno technologií udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (25 let)

6.7 Požadavky na kabely

Uložení kabelů do 1 kV v objektech a na vzduchu

Mezera mezi souběžně uloženými kabely do 1 kV musí být alespoň rovna vnějšímu průměru kabelu. Mezi kabely nad 1 kV a kabely do 1 kV musí být minimálně 25 cm. Není-li možno uvedené vzdálenosti dodržet, vloží se mezi kabely ohnivzdorná přepážka dostatečně mechanicky pevná

(betonové desky, cihly apod.). Pro křížení platí stejné vzdálenosti a podmínky jako pro souběh. Kabely do 1000V se mohou křížovat i bez mezer.

Kabelové soubory

Silové kabely 1kV se ukončí smršťovacími koncovkami.

Ohyb kabelu

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel t.j. $I \times 5 \times$ vnější průměr kabelu.

Tažení kabelu

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

Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

Styk s inženýrskými sítěmi – všeobecná část

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných od jejich správců. Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu. Viz předchozí část PD.

Silové kabely

Světlná vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. 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 ed2). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

Sdělovací kabely

Při souběhu nutno dodržet min.vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se silové kabely NN do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Svislá vzdálenost 30 cm. Kabel silový se uloží pod sdělovacími kabely.

Při odkopání spojových kabelů a při výkopech v blízkosti je nutné vyžádat dozor správců kabelů.

Plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plynovodním řadem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakým plynovým řadem (do 0,4Mpa) 60 cm, při křížení s NTL plynovým řadem 10 cm, s STL plynovým řadem 10 cm. Při křížení se kabely uloží do kabel.žlabů délky 1a, pokud možno nad plynovodem s přesahem min. 1,0m. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min. vzdálenost 8 m, při křížení 0,5m, kabel se uloží do tvárnice chráničky nebo do korýtky délce 2m od potrubí na obě strany. Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky nebo do korýtky - ČSN EN 1594/.

Vodovod

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1,0m.

Kanalizace

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

Tepelná vedení

Při souběhu je minimální vzdálenost 30 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30cm. Kabely se uloží do plastových trub s přesahem 1 m. Při nedostatku místa možno svislou vzdálenost snížit na 10 cm při vložení tepelné izolace.

Hromosvod

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad vedením. Svislá vzdálenost při křížení min. 50 cm.

7. Důležitá upozornění

- Provedení prací musí odpovídat projektu, změny jsou možné pouze se souhlasem projektanta a investora.
- Výpočet osvětlení je přiložen k dokumentaci a je nedílnou součástí této dokumentace. Při záměně svítidel při realizaci, než pro které je udělán výpočet osvětlení, prováděcí firma doloží nový výpočet osvětlení.
- Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací a soukromníků, uvedené v kopiích projektu, jakož i podmínky „Rozhodnutí o přípustnosti stavby“.

Ve výkresové a výpočtové části této dokumentace jsou použity konkrétní typy zařízení, obvyklé a standardně používané objednatelem - investorem. **Zhotovitel má možnost nahradit tato zařízení kvalitativně a technicky odpovídajícím zařízením jiného výrobce**, za předpokladu souhlasu investora a následné úpravy projektové dokumentace na náklady zhotovitele.

8. Pravidelné kontrolní prohlídky stavby

budou prováděny za součinnosti zástupce investora a projektanta v pravidelných intervalech.

Doporučeno: při vytyčení trasy VO, po provedení výkopu pro žárově zinkovaný stožár. Projektant doporučuje průběžně provádět fotografickou dokumentaci.

9. Oprávněné osoby

Všechny práce na el. zařízení budou provedeny pouze pracovníky nebo organizací s oprávněním pro práce na el. zařízení s respektováním všech platných norem a předpisů tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce ani provozu. Obsluhu a běžné zacházení s el. zařízením smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. A sice s § 3 – osoba seznámená (běžná obsluha) s § 4 – osoba poučená (běžná obsluha a zacházení s el. zařízením) s § 5 – osoba znalá, s § 6 – osoba znalá s vyšší kvalifikací pro samostatnou činnost.

10. Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění

Ochrana proti zkratu a přetížení je řešena dle ČSN 33 2000-4.43ed2, ČSN 33 2000-4.473 a ČSN 33 2000-5.523 od listopadu 1993.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je dle ČSN 33 2000-4-41ed2 provedena automatickým odpojením od zdroje.

11. Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2, 33 2000-5-54ed2, 33 2000-5-523, 73 6005 - změna 4, a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Jestliže dojde při realizaci ke změně oproti projektu, musí být tato změna předem projednána s projektantem a investorem.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6-61. Dále dodavatel je povinen předat investorovi "Zprávu o výchozí revizi" s uvedením termínů pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení), musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP.

Závěr:

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2, 33 2000-5-54ed2, a normy dále uvedené.

-Všeobecně:

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace.

Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č.360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993Sb. a č.275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozváděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy dle ČSN 332000-6 ed2.

-Pokyny pro obsluhu a údržbu:

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

- Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení, mohou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

-Právní předpisy:

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcí předpisy:

- Nařízení vlády č.17/2003 Sb., Technické požadavky na zařízení NN
- Nařízení vlády č.616/2006 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska elmg. compatibility
- Vyhláška 23/2008 v platném znění
- **Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon se svými prováděcími vyhláškami. (Stavební zákon 2013 (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu).** Stavební zákon ve znění účinném od 1. 1. 2013, naposledy novelizován zákonem č. 350/2012 Sb. ze dne 19. září 2012.Úplné znění zákona č. 183/2006 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.
- Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon
- Vyhláška MPO č.51/2006 Sb., Podmínky dodávek elektřiny.....
- Zákon č. 360/92 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

-Technické normy:

- ČSN 331500 a 33 2000-6 Revize elektrických zařízení

- ČSN 33 2000 – xx Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
- ČSN 33 2000 - 1 ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost:
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43ed2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-443ed2 Ochrana před přepětím
- ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím
- (ČSN 33 2000-4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti) konec platnosti 2010
- ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
- (ČSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem eI. proudem dle vnějších vlivů) - konec platnosti 2012/05 nahrazena
- ČSN 33 2000-7-729 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-523 ed2 Dovolené proudy od roku 2014 bude nahrazena ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Napájení zařízení sloužících v případě nouze
- ČSN 33 2000-6 Revize
- ČSN 33 2000-6 -61 ed2 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
- ČSN EN 50 110 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Soubor ČSN EN 62 305 ed2 Ochrana před bleskem
- ČSN CEN/TR 13201-1 (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
- ČSN CEN/TR 13201-2 (360455) změna Z1 03.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- ČSN CEN/TR 13201-3 (360455) oprava 1 05.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
- ČSN CEN/TR 13201-4 (360455) změna Z1 03.07 - Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření
- ČSN EN 60446 Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty
- (343100) ČSN EN 50110-1 ed1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

V Olomouci
07/2017

12. Doklady

12.1 Protokol o vnějších vlivech

Pod komunikací a vjezdy k objektům bude kabel uložen v kabelové rýze 50 x 120 cm. Na dně výkopu bude zhotovena betonová deska z prostého betonu tl. 10cm. Kabel bude chráněn plastovou dvouplášťovou chráničkou PE Ø 90 až 110 mm s obetonováním (viz.výkresová dokumentace).

Částečně kabelová trasa kopíruje stávající kabelovou trasu VO. Je zde předpoklad, že pod komunikací a vjezdy budou stávající kabelové chráničky, které by bylo možno využít.

V případě, že bude překop přes komunikaci, popřípadě pod vjezdy k objektům, budou nahrazeny protlakem, je nutné provést zaměření stávajících inž.sítí a provést řízený protlak s tím, že bude proveden s min.uložením kabelu 1,2m pod povrchem komunikace. (Možné řízené protlaky se předpokládají u nově opravených komunikací). Znovu se upozorňuje, že vzhledem k velkému množství jiných inž.sítí v nové trase VO, je nutné přesné vytyčení stávajících inž.sítí, aby nedošlo k jejich poškození.

Společně s kabelem bude v zemi uložen uzemňovací pásek FeZn 30x4mm. Pásek FeZn 30x4mm bude položen jen mezi dvěma svítidly. Následné spojení mezi stožárem a páskem FeZn 30x4mm bude provedeno za pomoci drátu FeZn Ø10mm a dvou ks svorek SR03. Tzn., nebude položen pásek FeZn 30x4mm v celé kabelové trase. Ve výkopech bude vzdálen od krajního vodiče min.10cm (pod kabelem nebo vedle kabelu).

Rozvodná soustava: 3NPE, ~50Hz, 400 V/TN-C-S

4. Podklady použité pro vypracování protokolu:

Situační výkresy a platné normy, zejména ČSN 33 2000-3, 33 2000-5-51ed3.

Normy:

- | | |
|----------------------------|--|
| | Část 2: Venkovní pracovní prostory |
| -ČSN33 2000-1 ed.2: | Elektrické instalace nízkého napětí |
| | Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| -ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1: | Elektrická instalace nízkého napětí. |
| | Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti- |
| | Ochrana před úrazem elektrickým proudem. |
| -ČSN33 2000-4-473+opr1 | Elektrotechnické předpisy. |
| | Elektrická zařízení. |
| | Část 4: Bezpečnost. |
| | Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. |
| | Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům. |
| -ČSN33 2000-4-481: | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení |
| | část 4: Bezpečnost |
| | kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů |
| | oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů |
| -ČSN33 2000-5-51 ed.3: | Elektrická instalace budov. |
| | Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení—Všeobecné předpisy. |
| | -ČSN33 2000-5-52 ed.2: Výběr a stavba elektrických zařízení— |
| | výběr a stavba elektrických zařízení |
| | Elektrická vedení. |
| -ČSN33 2000-5-523-ed.2+Z1: | Elektrické instalace budov. |
| | Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení |
| | Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech. |
| -ČSN EN33 2000-5-54 ed.3: | Elektrické instalace nízkého napětí |
| | Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování. Komentář TNI33 2000-5-54. |
| -ČSN EN60721-3-3+A2: | Klasifikace podmínek prostředí. |
| | Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. |
| | Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům. |

- ČSN EN60721-3-4+A1: Klasifikace podmínek prostředí.
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.
Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům.
- ČSN33 2000-7-714 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
Oddíl 714: venkovní světelné instalace.
- ČSN73 6005+Z4
vyhláška č. 73/2010 Sb. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

4. Rozhodnutí :

Prostředí pro VO, bylo projektantem elektro stanoveno takto:

Určeno ČSN 33 2000-7-714: Elektrické instalace nízkého napětí –
Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace.

Datum sepsání protokolu: 15.7.2017

Podpis členů komise: