

č.revize	datum	zpracovatel	popis

$\pm 0,000 = 259,85 \text{ m n.m. Bpv}$
aplikační centrum BALUO v areálu FTK UP Olomouc

objednavatel : Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
místo stavby : Olomouc - Neředín, parcela č. 1396/1, 1396/2, 1397/1, 1397/2,
277/11, 276/3, 1398, 942, 770, 584/2, 276/1, 584/1, 278/12
stupeň p.d. : dokumentace pro provedení stavby
gener. projektant : ateliér-r, spol. s r.o., Uhelná 27, 772 00 Olomouc
zpracovatel části : MORAVE.Cz,s.r.o., Dolnostudénská 8, Šumperk, 78701
datum : srpen 2015

část : **SO.12 Venkovní areálové osvětlení**

obsah : 01 technická zpráva

SO.12



02Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší venkovního osvětlení k novostavbě objektu SO.01 a přilehlého parkoviště aplikačního centra Baluo v areálu FTK UP Olomouc. Podkladem pro vypracování dokumentace byl projekt stavební části, vlastní prohlídka místa, projekt VO k DSP předchozí etapy (z ledna 2014) a ČSN platné v době vypracování dokumentace.

Obsah technické zprávy:

1. Technické údaje
2. Popis zařízení
3. Společná ustanovení
4. Kabelový list

1. Technické údaje:

Rozvodná soustava : střídavá 3PEN, TN-C-S, 400/230 V, 50 Hz (stožár. svítidla A)
střídavá 1NPE, TN-S, 230 V, 50 Hz (zemní svítidla B,C,D)

	svítidla A	svítidla B
Instalovaný výkon :	$P_i = 1,05 \text{ kW}$	$P_i = 0,156 \text{ kW}$
Soudobost :	$\beta = 100\%$	$\beta = 100\%$
Soudobý výkon :	$P_p = 1,05 \text{ kW}$	$P_p = 0,156 \text{ kW}$

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- automatickým odpojením v případě poruchy
- ochranným uzemněním

Ochrana proti zkratu a přetížení ČSN 33 2000-4-473:

- pojistkami a jističi

Provedení rozvodu	: celoplastovými kabely uloženými v zemi a v kabelových chráničkách
Délka kabelového vedení (VO)	: cca 331 m (AYKY-J 4x16)
Délka kabelového vedení (areál. osv.)	: cca 395 m (CYKY-J 3x2,5)
Typ svítidel	: vysokotlaké výbojky 70W, zemní LED svítidla 12W

Ochrana před elektromagnetickými vlivy:

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 169/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje

provoz v souladu se zamýšleným účelem. Přepětí, případně jiné rušivé impulsy negativně ovlivňují funkci všech elektrických zařízení. Proto je nutno provést taková opatření, která co nejvíce vlivy přepětí potlačí.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

AB3+AB5 - venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti, s nízkými i vysokými teplotami -25 až +40°C

AD2 - výskyt vody - volně padající kapky (pod úhlem do 60° od svislice)

AF2 – výskyt korozivních nebo znečišťujících látek - atmosférického původu

AN3 - vysoké sluneční záření

AR2 - střední pohyb vzduchu

AS3 – silný vítr

- ostatní vnější vlivy jsou normální

2. Popis zařízení

a. Zásobování elektrickou energií

Zásobování elektrickou energií pro stožárová svítidla bude zajištěno ze stávajícího rozvodu VO. Zásobování pro zemní osvětlení bude zajištěno z rozvaděče RH.

b. Venkovní osvětlení

Osvětlení komunikací je řešeno svítidly s vysokotlakými výbojkami 70 W. Svítidla budou osazena na ocelové stožáry s povrchovou úpravou, výšky 4 m. Ovládání venkovního osvětlení bude řízeno obdobně jako ve stávající části ulice. Stožáry se osadí na přírubu pomocí vetknutých šroubů. Je třeba dodržet obecné standardy správce veřejného osvětlení.

Zatřídění dle ČSN CEN/TR 13201-1:

Chodníky pro pěší:

Hlavní uživatelé jsou pouze chodci

Skupina světleného zařízení = E1

jas okolí střední, riziko kriminality běžné, rozpoznání obličeje není potřebné, intenzita pěšího provozu je běžná

Doporučená třída osvětlenosti dle tabulky A.17 - třída S5

Doplňková dle tabulky 5 - třída ES8

Požadavky:

Vodorovná osvětlenost min. = 0,6lx

Udržovaná osvětlenost - min. 3lx

Sběrné komunikace:

Hlavní uživatelé jsou pouze chodci

Skupina světleného zařízení = B1

jas okolí střední, riziko kriminality běžné, konfliktní oblast – ne, složitost zorného pole běžná, rozpoznání obličeje není potřebné, parkující vozidla, intenzita pěšího provozu je běžná

Doporučená třída osvětlenosti dle tabulky A.4 - třída ME5

Požadavky:

Jas suchého povrchu pozemní komunikace min. = 0,5 cd/m²

Rovnoměrnost U_o min.0,35, U_i min. 0,4

Omezující oslnění menší jak 15

Osvětlení okolí SR menší jak 0,5

Zemní areálové osvětlení je řešeno zemními svítidly a vestavnými svítidly do stěny. Svítidlo podél stěny objektu SO 01 bude osazeno optikou pro rovnoměrné nasvětlení stěny. Osvětlení bude ovládáno přes soumrakový spínač s možností ručního zapnutí vypnutí z rozvaděče RH.

c. Kabelové vedení

Stožárové osvětlení bude napojeno samostatným kabelovým vedením AYKY-J 4x16 mm². Připojení na VO realizované v předchozí etapě bude provedeno ve stožárech I.etapy. Připojení svítidel bude ve stožárech přes stožárové svorkovnice a dále sloupem kabelem CGTG-J 3x2,5.

Zemní osvětlení napojeno samostatným kabelovým vedením CYKY-J 3x2,5. Svítidla budou připojena přes připojovací krabice umístěné v zemi.

Místo rozdělení vodiče PEN na PE a N bude provedeno ve sloupech, pro zemní osvětlení bude rozdělení provedeno v rozvaděči RH.

d. Trasa kabelového vedení

Trasa kabelového vedení je navržena převážně do zeleného pásu. Uložení kabelů se provede do pískového lože do hloubky 70 cm. Při křížení kabelové trasy s komunikací se kabely uloží v hloubce min.100 cm. Kabely budou uloženy v celé délce v chráničkách DN110 resp. DN 63. Pro zakrytí kabelového lože se použije kabelová krycí folie červené barvy.

Při realizaci stavby je nutno dodržet platné ČSN pro stavbu vedení a minimální vzdálenosti kabelů veřejného osvětlení a základů ocelových stožárů od inženýrských sítí, zejména ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52.

Při souběhu a křížení kabelů nn 0,4 kV s ostatními sítěmi technického vybavení je nutno minimální vzdálenosti dle ustanovení ČSN 73 6005. Vzájemné vzdálenosti vedení se měří mezi jejich vnějšími povrchy.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu:

- se sdělovacím kabelem	0,30 m (0,10 m v chráničce)
- s kabelem NN do 1kV	0,05 m
- s kabelem VN do 35 kV	0,20 m
- s vodovodním potrubím	0,40 m
- s kanalizací	0,50 m
- s plynovodním potr. - nízkotlak (do 0,005 MPa)	0,40 m
- s plynovodním potr. - středotlak (do 0,3 MPa)	0,60 m

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při křížení:

- se sdělovacím kabelem	0,30 m (0,10 m v chráničce)
-------------------------	-----------------------------

- s kabelem NN do 1kV 0,05 m
- s kabelem VN do 35 kV 0,20 m
- s vodovodním potrubím 0,40 m
- s kanalizací 0,30 m
- s plynovodním potr. - nízkotlak (do 0,005 MPa) 0,10m (kabel v chrániče přesahující plynovod na každou stranu o 1000 mm)
- s plynovodním potr. - středotlak (do 0,3 MPa) 0,10 m (kabel v chrániče přesahující plynovod na každou stranu o 1000 mm)

e. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 takto: základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným uzemněním a automatickým odpojením v případě poruchy.

f. Uzemnění

Uzemnění ocelových stožárů se provede na strojený zemnič z žárově zinkovaného ocelového pásu FeZn 30x4, který se uloží do výkopu s přívodními kabely tak, aby byla dodržena minimální vzdálenost 10 cm zemniče od povrchu kabelu. Uzemňovací přívody k ocelovým sloupům se provedou drátem FeZn 10. Se zemničem se uzemňovací přívod propojí dvojicí svorek nebo se provede svaření vodičů. Uzemňovací přívody je nutno při přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrchem a 20 cm nad povrchem opatřit pasivní ochranou proti korozi (např. antikorozní páskou), rovněž všechny spoje v zemi je nutno opatřit pasivní ochranou proti korozi.

g. Vytýčení podzemních vedení

Vytýčení podzemních vedení. Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit stávající podzemní vedení (vyhláška číslo 10/74 Sb., ČSN 73 3050, čl.48, 54, 55). Vytýčení zajistí investor u správců všech inženýrských sítí před zahájením výkopových prací. Po ukončení prací je nutné podzemní vedení zaměřit a vypracovat DSPS.

3. Společná ustanovení

- a. Osoby obsluhující elektrická zařízení musí mít kvalifikaci "pracovník poučený nebo znalý" nebo kvalifikaci vyšší. Při obsluze, údržbě, opravách a jiných pracích na elektrickém zařízení musí být dodrženy pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na elektrickém zařízení.
- b. Při montážních pracích musí být dodrženy příslušné závazné normy platné v době výstavby. Provedení prací musí odpovídat projektu a každá změna musí být předem odsouhlasena projektantem. Změny v provedení prací musí být dodavatelem zakresleny do jednoho výtisku dokumentace. Tento výtisk slouží jako podklad pro výchozí revize a je součástí dokladů o provedených montážních pracích, které předá dodavatel stavby objednavateli (investorovi).

- c. Dodavatel montážních prací je povinen dodržet ustanovení ČSN 33 1500, ČSN 33 2200-6 a norem souvisejících o provedení a předání výchozí revizní zprávy realizované elektroinstalace, po dokončení a při předání prací objednateli.

4. Kabelový list

vývod	typ-průřez	délka	odkud	kam	poznámka
větev I.	AYKY-J 4x16	136	sloup VO- I.etapa	A/větev I.	
Větev II.	AYKY-J 4x16	195	sloup VO- I.etapa	A/větev II.	
obvod 72	CYKY-J 3x2,5	395	RH 1 a svítidlo VO- I.etapa	B/72/1	

v Olomouci, srpen 2015

Vypracoval: Antonín Pospíšil