

IO01 - Osvětlení

na pozemku p.č. 711/2,
k.ú. Nová Ulice

Klient

Fakultní nemocnice Olomouc
I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc

ELEKTROTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

Dokumentace pro vydání společného
povolení



Adam Rujbr Architects

Srbská 22, 612 00 Brno, tel.: 603 283 041
Hořejší nábřeží 19, 150 00 Praha 5, tel.: 603 799 403

Zodpovědný projektant GP

Ing. arch. Adam Rujbr

HIP

Ing. arch. Adam Rujbr

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zodpovědný projektant

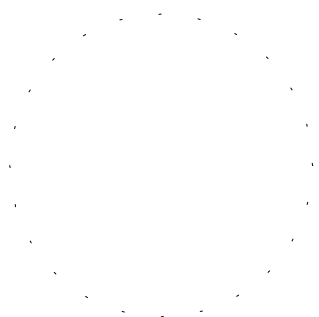
Karel Budín

Vypracoval

Vladimír Šob

Datum

10. 2021



OBSAH:

1. PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
2. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU	3
3. TECHNICKÁ DATA	3
4. OCHRANA PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	3
4.1. Ochrana proti zkratu a přetížení	3
4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	3
5. POŽADAVKY NA OCHRANU PŘI PORUŠE (PŘED DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ)	3
5.1. Ochranné uzemnění a ochranné pospojování	3
5.1.1. Ochranné uzemnění	3
6. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ	3
7. VNĚJŠÍ VLIVY	3
8. STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE	4
9. DRUH A ZPŮSOB UZEMNĚNÍ	4
10. ZPŮSOB MĚŘENÍ ELEKTRICKÉ PRÁCE	4
11. ZPŮSOB KOMPENZACE ÚČINÍKU	4
12. NÁHRADNÍ ZDROJE, JEJICH ÚČEL A ZPŮSOB ZAPOJENÍ	4
13. PROVEDENÍ	4
13.1. Umělé osvětlení	4
13.1.1. provoz a údržba umělého osvětlení	4
13.1.2. měření intenzity osvětlení	4
13.1.3. údržba svítidel	4
13.1.4. čištění svítidel	4
13.1.5. výměnu světelných zdrojů	4
13.1.6. typy svítidel	5
13.2. Rozváděče	5
13.3. Elektroinstalace	5
13.3.1. způsob napojení elektroinstalace	5
14. PŘEDPISY A NORMY	6
14.1. Normy	6
14.2. Ostatní předpisy	6

1. PROJEKTOVÉ PODKLADY

1. stavební část projektu
2. požadavky investora
3. požadavky HIP

2. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

1. silnoproudá elektroinstalace

Rozsah PD respektuje Vyhlášku 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Rozsah:

Příloha č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. – rozsah a obsah projektové dokumentace pro vydání společného povolení, část – silnoproudá elektrotechnika.

Technická zpráva – výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi – zadání; klimatické podmínky místa stavby.

Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, médií. Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.

Výkresová část – umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, základní technologická schémata; půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, připojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují.

3. TECHNICKÁ DATA

V tomto projektu jsou tyto napět'ové sítě:

1. Napět'ová síť: 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S
2. Nově instalovaný výkon podle výběru svítidel 0,2 kW

4. OCHRANA PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

4.1. Ochrana proti zkratu a přetížení

1. Ochrana bude provedena jistíci prvky obsahujícími zkratovou i přepět'ovou spoušť.

4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

1. Na kabelech stávajícího VO a na kabelech nových venkovních svítidel provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S nadproudovým ochranným přístrojem.
2. Na rozvodech v kolárně dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S proudovým chráničem.

5. POŽADAVKY NA OCHRANU PŘI PORUŠE (PŘED DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ)

5.1. Ochranné uzemnění a ochranné pospojování

5.1.1. Ochranné uzemnění

Venkovní svítidla VO budou připojena na uzemňovací drát FeZn ø10 mm, který bude uložen souběžně s napájecím kabelem venkovních svítidel a bude propojený se stávajícím uzemněním stávajících rozvodů VO.

6. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Není řešeno v této části PD

7. VNĚJŠÍ VLIVY

Budou určeny dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Protokoly o určení vnějších vlivů jsou součástí samostatné přílohy celkové dokumentace.

V projektu se předpokládají tyto vnější vlivy:

- AB5 prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty
- AB8 venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami (−25°C až +40°C)

8. STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Zařízení bude napojeno na elektrickou síť se stupněm dodávky elektrické energie č. 3. (dle ČSN 34 1610).

9. DRUH A ZPŮSOB UZEMNĚNÍ

Uzemnění proudového chrániče bude připojeno na ochranný vodič sítě TN-C-S.

Ochranné pospojování tvoří dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.3.1.2 vzájemné pospojování ochranného vodiče, uzemňovací přívod nebo hl. uzemňovací svorka, rozvod potrubí v budově, kovové konstrukční části pokud jsou.

10. ZPŮSOB MĚŘENÍ ELEKTRICKÉ PRÁCE

Způsob měření spotřeby elektrické práce není součástí tohoto projektu.

11. ZPŮSOB KOMPENZACE ÚČINÍKU

Kompensace účinníku není řešena v tomto projektu. Předpokládaný účinník bez kompenzace bude cca $\geq 0,95$.

12. NÁHRADNÍ ZDROJE, JEJICH ÚČEL A ZPŮSOB ZAPOJENÍ

V projektovaném zařízení nebudou použity žádné náhradní zdroje elektrické energie.

13. PROVEDENÍ

Samozřejmým předpokladem správné montáže veškerých elektrických zařízení bude to, že montáž provede odborná firma, která má zkušenosti s touto montáží, její pracovníci jsou proškolení od výrobců projektovaných výrobků a znají technologické postupy jejich montáže.

13.1. Umělé osvětlení

13.1.1. provoz a údržba umělého osvětlení

Pro dodržení světelně technických parametrů osvětlovací soustavy jednotlivých prostorů bude nutné provádět pravidelné provozní kontroly osvětlovací soustavy a další úkony zejména:

13.1.2. měření intenzity osvětlení

Naměří-li se podstatně menší hodnoty než je pro danou práci požadováno, nutno zjistit příčinu (např. menší napětí, zaprášení, konec životnosti světelných zdrojů apod.) a provádět opatření k dosažení požadovaných hodnot osvětlení.

13.1.3. údržba svítidel

Tj. kontrola upevnění svítidel, kontrola a dotažení šroubů svítidel, krytů, vodičů, atd. Zvlášť důkladně zkontrolovat svítidla upevněná ve vyšších výškách.

13.1.4. čištění svítidel

Spočívá v odstraňování vrstvy usazeného prachu a v odstraňování agresivních nečistot z povrchu svítidel, světelně činných ploch svítidel a světelných zdrojů. Svítidla a světelné zdroje bude nutno čistit vlhkou hadrem nebo houbou a vhodnými čisticími prostředky. Při čištění nesmí být svítidla pod napětím. Pracovníky, kteří budou provádět čištění svítidel a světelných zdrojů musí provozovatel seznámit s bezpečnostními předpisy a se způsobem čištění svítidel.

13.1.5. výměnu světelných zdrojů

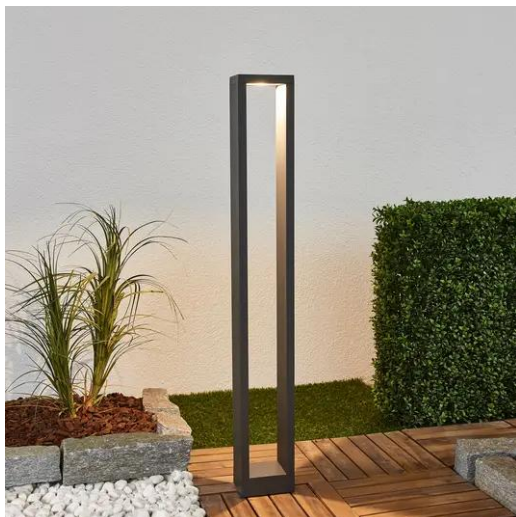
Individuální výměnou v případech, kdy svítidla jsou lehce přístupná, malý počet svítidel, drahé zdroje apod. Skupinová výměna světelných zdrojů se provádí při špatném přístupu ke svítidlům, při velkém počtu svítidel apod. Při tomto způsobu se vymění všechny světelné zdroje za nové po uplynutí jejich 80~100% životnosti.

Při stanovení intervalu výměny světelných zdrojů bude také třeba dát do souladu intervaly údržby a čištění svítidel. K tomu bude však nutno vést přesné záznamy provozu a údržby umělého osvětlení.

13.1.6. typy svítidel

Součástí této PD nejsou typy svítidel. Svítidla si vybere a dodá investor nebo dodavatel. Všechna svítidla budou se světelnými zdroji LED.

Návrh svítidel VO a v kolárně architektem.



Průměr svítidla 1460 mm

13.2. Rozváděče

Rozváděče budou vyrobeny podle:

Zákona č. 22/1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky v pozdějších zněních.

ČSN EN 61439-1 ed. 2 – Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení.

ČSN EN 61439-2 ed. 2 – Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče.

13.3. Elektroinstalace

13.3.1. způsob napojení elektroinstalace

Stávající stožár VO (viz výkres) bude dobrojen dalším pojistkovým spodkem s pojistkou 16 A. Z této pojistky bude vyveden kabel CYKY 3(1)x4 mm² uložený v zemi a bude napájet podle výkresu nová svítidla VO.

Z nového svítidla VO, které je nejbližší kolárny, bude napojená kolárna.

V kolárně bude instalována rozvodnice na omítku, 2 moduly, plastová, průhledná dvířka C.2030, vyzbrojený nadproudovým jističím přístrojem s proudovým chráničem o velikosti reziduálního proudu 0,03 A. Z něho budou, napojena přes spínač pohybu svítidla v kolárně.

Rozvodnice bude instalována do „U“ profilu konstrukce kolárny.



Krabice barva černá.

14. PŘEDPISY A NORMY

14.1. Normy

Elektrické zařízení bude vyprojektované v souladu s normami ČSN, zejména:

ČSN 33 2000-1 ed. 2 s účinností od 2009-06-01	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 s účinností od 2007-09-01	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 s účinností od 2011-01-01	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 s účinností od 2010-05-01	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 s účinností od 2012-05-01	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2130 ed. 3 s účinností od 2015-01-01	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 1610 s účinností od 1963-10-01	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozech
ČSN EN 61439-1 ed. 2 s účinností od 2012-06-01	Rozváděče nn – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
ČSN EN 12464-2 s účinností od 2015-01-01	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory

14.2. Ostatní předpisy

Při provádění elektroinstalačních prací je nutno dodržovat platné ČSN, předpisy a nařízení v doposud platném rozsahu. Technické řešení je zpracováno podle platných předpisů a norem ČSN platných v době zpracování a také dodávka a montáž zařízení jim musí, včetně případných dodatků a změn v době realizace, vyhovovat. Před uvedením nové elektroinstalace do provozu, musí být provedena výchozí revize a provozovateli předána zpráva o jejím provedení ve smyslu ČSN 33 1500.

- Provedení veškeré elektroinstalace musí odpovídat předpisům, ustanovením a normám ČSN platným v době realizace.
- Elektromontážní práce smějí provádět výhradně pracovníci s odbornou způsobilostí předepsanou vyhláškou č. 50/78Sb.
- Po provedení elektromontáží musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva elektro a uživatel poučen o funkci a obsluze zařízení
- Před zahájením výkopových prací je nutné provést vytýčení stávajících vedení přímo na staveništi, popř. jejich polohu určit sondami. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutno provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení (poškození). Při vlastních pracích je nutné provádět důslednou koordinaci s ostatními rozvody, aby nedošlo k jejich poškození. Je nutno dodržovat ČSN 73 6005 a energetický zákon 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Poznámka: Umístění podzemních sítí je orientační. Před zahájením výkopových/zemních prací je nutné provést zaměření a vytýčení tras. S ohledem na ostatní podzemní komunikace je nutné provést důslednou koordinaci s ostatními dotčenými profesemi zejména s profesí voda a plyn.