

E01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektant : Ing. Bohuslav Šulák
Solánek pod Soláněm 564
756 62 Hutisko-Solanec
+420 724 283 386, bob.sulak@gmail.com
ČKAIT 1301750, IČ: 73197807

Investor : Fakultní nemocnice Olomouc
Zdravotníků 248/7, 779 00 Olomouc

Zak. číslo : 0424-04

Stupeň : DPS

Název : Úprava vjezdu do areálu FN Olomouc z ul. Hněvotínská

Objekt : Venkovní osvětlení

Soubor : Venkovní osvětlení

Formát : 6 A4 + příloha 12 A4

Datum : 04/2024 – revize č.1

OBSAH

1. PŘEDMĚT PROJEKTU.....	3
2. TECHNICKÉ ÚDAJE	3
3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
3.1. Koncepce napájení a řízení VO	3
3.2. Návrh úpravy a doplnění VO	3
3.3. Kabelové rozvody	4
3.4. Uzemnění osvětlovacích stožárů VO	4
4. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.....	5
4.1. Kvalifikace pracovníků	5
4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
4.3. Ochrana proti zkratu a přetížení, ochrana proti přepětí.....	5
4.4. Bezpečnostní a provozní předpisy	5
4.5. Zařazení technického elektrického zařízení dle nařízení vlády č. 190/2022	5
5. VYHODNOCENÍ RIZIK A NEODSTRANITELNÝCH NEBEZPEČÍ A OHROŽENÍ	5
6. CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ	6
7. ZÁVĚR	6
8. PŘÍLOHY	6

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projektová dokumentace řeší úpravu a doplnění venkovního osvětlení (VO), z důvodu úpravy vjezdu do areálu Fakultní nemocnice Olomouc, z ulice Hněvotínská.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná soustava: 3 NPE AC 50 Hz 400V / TN-S

Ochranná opatření před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Ochranná opatření před dotykem živých částí: izolací, kryty a přepážkami

Ochranná opatření při poruše před dotykem neživých částí:

- normální - automatické odpojení od zdroje
- doplněná - doplňující ochranné pospojování

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Vně objektu

(AA3, AA4, **AB3, AB4**, AC1, **AD3, AE3, AF2**, AG1, AH1, **AK2, AL2**, AM1, AN2, AP1, **AQ3, AR2, AS2**, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1)

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

Výkonová bilance navrženého osvětlení:

Instalovaný příkon:	$P_i = 1,0 \text{ kW}$
Činitel soudobosti:	$\beta = 1$
Soudobý výkon:	$P_p = 1,0 \text{ kW}$

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1. Koncepce napájení a řízení VO

Napájení nově instalovaných a přemístěných osvětlovacích bodů VO bude provedeno ze stávajících areálových rozvodů VO, napojených vždy ve stožárové výzbroji nejbližšího stávajícího osvětlovacího stožáru.

3.2. Návrh úpravy a doplnění VO

Návrh úpravy a doplnění venkovního osvětlení (VO), z důvodu úpravy vjezdu do areálu Fakultní nemocnice Olomouc, z ulice Hněvotínská, je zřejmý z výkresu E02 Situace VO.

Pro osvětlení budou použity následující osvětlovací body:

A1 – nový osvětlovací bod

- svítidlo 72 W, 9950 lm, 4000 K, IP66, IK09 - stožár sadový bezpaticový, výška 6 m, třístupňový, žárový zinek + termoplastický práškový povlak

2xA1 – nový osvětlovací bod

- 2x svítidlo 72 W, 9950 lm, 4000 K, IP66, IK09 - stožár sadový bezpaticový, výška 6 m, třístupňový, žárový zinek + termoplastický práškový povlak – výložník dvojitý rovný, ukončený průměrem 60 mm, vyložení 2x400 mm, žárový zinek + termoplastický práškový povlak

A2 – nový osvětlovací bod

- svítidlo 109 W, 13900 lm, 4000 K, IP66, IK09 - stožár sadový bezpaticový, výška 8 m, třístupňový, žárový zinek + termoplastický práškový povlak – výložník rovný, ukončený průměrem 60 mm, vyložení 1500 mm, žárový zinek + termoplastický práškový povlak

S1 – stávající přemístěný osvětlovací bod

- stávající svítidlo na stávajícím stožáru v 6 m

S2 – nový osvětlovací bod se stávajícím svítidlem

- stávající svítidlo – nový stožár sadový bezpaticový, výška 8 m, třístupňový, žárový zinek + termoplastický práškový povlak – nový výložník rovný, ukončený průměrem 60 mm, vyložení 1500 mm, žárový zinek + termoplastický práškový povlak

3.3. Kabelové rozvody

Kabelové rozvody pro napojení nových stožárů VO budou uloženy ve výkopu, pod komunikací a zpevněnou plochou v rýze 400x1100mm, v elektroinstalačních korugovaných chráničkách, se zákrytem s betonovou deskou a výstražnou fólií a ve volném terénu v rýze 400x800mm, v elektroinstalačních korugovaných chráničkách, se zákrytem s výstražnou fólií.

Páteřový rozvod VO k novým osvětlovacím bodům bude proveden kabely s PVC izolací Cu-J 5x10, ukončenými ve stožárových výzbrojích jednotlivých osvětlovacích stožárů. Kabely budou ukončeny teplem smrštitelnými rozdělovacími hlavami pro uzavření kabelů a ochranu proti vlhkosti pro venkovní prostředí.

Při souběhu a křížení podzemních sítí s kabely NN nutno dodržet minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Kabelové rozvody pro napojení jednotlivých svítidel, budou uloženy v dutinách osvětlovacích stožárů a budou provedeny kabely s PVC izolací Cu-J 3x1,5.

3.4. Uzemnění osvětlovacích stožárů VO

Uzemnění stožárů VO bude provedeno vodičem FeZn D10, připojeným na strojený zemnič, sestávající z pásky FeZn 30x4, uloženého ve společném výkopu s kabelovým vedením VO.

Pro zhotovení uzemnění budou použity typové součásti, vodiče a zemniče, určené pro bleskosvody a uzemňování dle ČSN EN 62561-1 a ČSN EN 62561-2. Spoje v zemi budou provedeny svařováním, nebo typovými svorkami, které budou vždy zdvojené. Spoje v zemi

a průchody vedení ze země na vzduch budou opatřeny antikorozní ochranou např. asfaltovým nátěrem.

4. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

4.1. Kvalifikace pracovníků

Obsluhovat elektrická zařízení mohou jen min. osoby poučené dle § 4 nařízení vlády č. 194/2022, pracovat na elektrických zařízení smí jen min. osoby znalé dle § 5 nařízení vlády č. 194/2022.

4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Je provedena automatickým odpojením od zdroje jako základní a doplněná doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3.

4.3. Ochrana proti zkratu a přetížení, ochrana proti přepětí

Ochrana proti zkratu a přetížení kabelových rozvodů je provedena jističi v napájecím rozvaděči a pojistkami ve stožárových výzbrojích jednotlivých stožárů VO. Stožárové výzbroje budou osazeny svodičem přepětí pro LED osvětlení SPD typ T2, T3.

4.4. Bezpečnostní a provozní předpisy

Provozovatel spolu s příslušnými složkami vypracuje bezpečnostní a provozní předpisy pro údržbu a opravy VO se kterými budou pracovníci prokazatelně seznámeni.

4.5. Zařazení technického elektrického zařízení dle nařízení vlády č. 190/2022

Vyhrazené technické elektrické zařízení řešené v této části projektové dokumentace je zařazené dle § 4 nařízení vlády č. 190/2022 do **II. třídy**.

5. VYHODNOCENÍ RIZIK A NEODSTRANITELNÝCH NEBEZPEČÍ A OHROŽENÍ

Během demontáží, realizace, zkoušek, uvádění do provozu, užívání a údržby se dají předpokládat následující zbytková rizika:

- možnost úrazu osob nedostatečným a nesprávně zabezpečeným pracovištěm
- možnost úrazu osob nepoužitím předepsaných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob nesprávným použitím předepsaných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob pádem nebo uklouznutí
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a technologických postupů
- možnost úrazu osob nepoužitím správných pracovních a technologických postupů
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a technologických pomůcek
- možnost úrazu osob nepoužitím správných pracovních a technologických pomůcek
- jiné.

Uvedené zbytková rizika nelze při provozu a údržbě vyloučit, jejich snížení nebo omezení lze dosáhnout následujícími prostředky:

- realizováním navrhovaného řešení stavby podle této projektové dokumentace a v ní uvedených ČSN, vyhlášek a předpisů
- provedení stavby podle schválených technologických postupů výrobců montovaných zařízení, instalačních materiálů i samotných elektro montážních prací
- vytvořením dostatečného bezpečného prostoru před rozvaděči a elektrickými stroji pro manipulaci a údržbu
- provedení projektovaných prací a montáží kvalifikovanými pracovníky podle nařízení vlády č. 194/2022 Sb. a dalších souvisejících legislativních předpisů
- realizací projektovaného díla jen schválenými a certifikovanými výrobky a materiály s příslušnými atesty
- zpracováním a následně i dodržováním schválených pracovních postupů, bezpečnostních předpisů provozovatele
- realizací první odborné prohlídky (úřední zkoušky) a vyhotovením výchozí revize
- dodržováním pravidelných odborných prohlídek a revizí podle platných ČSN
- důsledným dodržováním při provozování, obsluze a údržbě zařízení, schváleného provozně manipulačního řádu
- dodržování provozně bezpečnostních předpisů.
- pravidelným školením zaměstnanců určených pro provozování a obsluhu
- zvyšováním kvality údržby zařízení

Zbytková rizika podle této projektové dokumentace je nutné v pravidelných časových intervalech vyhodnocovat a v případě výskytu nových rizik nebo nové formy rizik je doplňovat do provozních předpisů.

6. CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

7. ZÁVĚR

Provedení elektroinstalace a použitý montážní materiál musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN a certifikacím. Provedení elektroinstalace musí odpovídat zejména normám ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a dalším navazujícím platným normám, předpisům, zákonům a vyhláškám.

Likvidace odpadu během realizace VO a během užívání, bude prováděna dle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Před uvedením do provozu zajistí montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 včetně revizní zprávy, dokumentace skutečného provedení stavby a geodetického zaměření zemních kabelů a osvětlovacích stožárů VO. Tyto dokumenty budou součástí předání zařízení do trvalého užívání.

8. PŘÍLOHY

- Výpočet osvětlení