

Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková
organizace, Dělnická 1132/24, Město, 73601 Havířov

PERSONÁLNÍ ODDĚLENÍ

Dokumentace pro provedení stavby

Zpracováno dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,
ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.

D.1.4 – ELEKTROINSTALACE

D.1.4–101 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:

Ing. Martin Štefek



Vedoucí projektu:

Ing. Michal Klimša

Datum:

10/2021

Počet listů:

12

Obsah

1.	Úvod	4
2.	Podklady	4
3.	Seznam základních použitých norem.....	4
4.	Základní údaje.....	7
5.	Ochrana proti přepětí	7
6.	Bilance elektrické energie.....	8
7.	Napojení prostor na el. energii	8
8.	Záložní zdroje.....	8
9.	Bezpečnostní odpínání objektu	8
10.	Zařazení zdravotnických prostor.....	8
11.	Kabelové rozvody	8
12.	Rozvaděče.....	9
13.	Zásuvkové rozvody.....	9
14.	Osvětlení.....	10
15.	Nouzové osvětlení	10
16.	Pospojování	11
17.	Bezpečnost a ochrana zdraví	11
18.	Závěr	12

1. Úvod

Tento projekt řeší kompletní rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace v prostorách personálního oddělení, Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková organizace, Dělnická 1132/24, Město, 73601 Havířov.

Jedná se o přízemní patro zděného objektu, ve kterých se budou nacházet administrativně kancelářské prostory, včetně sociálního zázemí a chodeb.

V níže uvedených místnostech bude provedena rekonstrukce elektrorozvodů zahrnující hlavní a nouzové umělé osvětlení, podružné rozvaděče a silnoproudé rozvody.

Pracoviště budou řešena s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, bezpečnost technických a vyhrazených technických zařízení, požární ochranu, ochranu životního prostředí. Projektová dokumentace elektroinstalace je podkladem pro dodávku a montáž přístrojů a zařízení souvisejících se stavební částí objektu, tj. funkční a provozní celky technického zařízení staveb.

2. Podklady

- požadavky investora a architekta
- požadavky projektantů TZB
- stavební podklady

3. Seznam základních použitých norem

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhláška č. 100/1995 Sb. kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

Vyhláška č. 20/1979 Sb. kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 601/2006 Sb. kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízení

Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu

zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č.11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí (§3 čl.4)

Státní technické normy:

ČSN EN 13460 Údržba – Dokumentace pro údržbu

ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení – Rozdělení a pojmy

ČSN IEC 27-1 Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně

ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami anebo číslicemi – Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 ed.2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN EN 60073 ed.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Zásady kódování sdělovačů a ovládačů

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4–41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4–41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4–42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4–43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4–45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4–46 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-46: Bezpečnost – Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4–443 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-5–51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010

ČSN 33 2000-5–52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba

elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-53 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-5-534 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-537 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování – Oddíl 537: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory

ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu

ČSN 33 2000-7-753 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-753: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Topné kabely a pevně instalované topné systémy

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

TNI 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrické rozvody v bytových objektech, i s byty určenými pro osoby se zdravotním postižením, elektroinstalace v kuchyních a příprava pro zavedení vysokorychlostního internetu – Komentář k ČSN 33 2130 ed. 3:2014

ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN IEC 1000-1-1 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 1: Všeobecně. Díl 1: Použití a interpretace základních definic a termínů

ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 35 7606 Systémy ochrany před bleskem – Značky

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky

ČSN IEC/TR 61439-0 Rozváděče nízkého napětí – Část 0: Návod na specifikaci rozváděčů

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

ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)

ČSN EN 50274 Rozváděče NN – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN 33 0360 ed.2 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN 33 2190 Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory

ČSN ISO 3864–1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích

ČSN EN 61000-3-12 ed.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-12: Meze – Meze harmonických proudů způsobených zařízením se vstupním fázovým proudem $> 16\text{ A}$ a $\leq 75\text{ A}$ připojeným k veřejným sítím nízkého napětí

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.

4. Základní údaje

Rozvodná síť: 3NPE 400/230 V 50 Hz TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000 V

Navržena ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty a přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000 V

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3.

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

základní – automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.2

Zvýšená – proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 415.1 - doplňujícím pospojováním

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.1.2 - zařízením třídy II.

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola. 412.2 - ochrana malým napětím SELV a PELV

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 414

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou stanoveny v protokolu o určení vnějších vlivů.

5. Ochrana proti přepětí

V objektu bude síť NN vybavena ochranou proti přepětí SPD dle požadavků ČSN 33 2000-1 ed.2 kapitola 131.6.2 a dle souboru norem ČSN EN 62305.

Objekt byl rozdělen do zón ochrany před bleskem:

LPZ 0 A - vně objektu v průměru valící se koule – nebezpečí přímého zásahu

LPZ 0 B - vně objektu pod průměrem valící se koule – žádný přímý úder

LPZ 1 - uvnitř objektu – veškeré vstupy do objektu

LPZ 2 - uvnitř objektu – ošetřené vstupy ke spotřebičům

Svodiče se rozdělují podle schopnosti svést energii přepětí. V síti NN se instalují SPD tří typů:

SPD typu 1 - T1 – svodič bleskových proudů při vlně 10/350μs impulsní bleskový proud pro LPS I 100kA, LPS II 75kA, LPS III a IV 50kA.

SPD typu 2 - T2 – svodič přepětí (pro ochranu elektrických rozvodů) při vlně 8/20μs impulsní proudová hodnota do 20kA.

SPD typu 3 - T3 – svodič přepětí (pro ochranu elektronických přístrojů) při vlně 8/20μs impulsní proudová hodnota do 5kA. Umístnění svodiče přepětí – zásuvky pro elektronické spotřebiče, technologické rozvaděče, aj. – zóna LPZ 2

Svodiče SPD 1 a SPD 2 mohou být kombinované.

6. Bilance elektrické energie

	Příkon Pi	Soud.	Příkon Pp	Proud Ip	Cos ϕ
Osvětlení	2,0	0,8	1,6	2,6	0,9
Ostatní spotřeba	12,0	0,4	4,8	7,7	0,9
Celkem	14,0		6,4	10,3	0,9

7. Napojení prostor na el. energii

Koncepce rozvodů nové silnoproudé elektroinstalace v rekonstruované části podlaží je navržena dle platných norem a předpisů i s požadavky normy pro zdravotnické prostory ČSN 33 2000-7-710.

Pro silnoproudou instalaci rekonstruovaných částí je navržen nový podružný rozvaděč. Přívod bude stávající.

8. Záložní zdroje

Všechny obvody elektroinstalace jsou napojeny z rozvaděče důležitých obvodů DO. Dieselagregát je stávající objektový, kde je zajištěna dostatečná požadovaná kapacita. Automatika záskoku je umístěna v hlavním rozvaděči dieselagregátu. Z dieselagregátu budou napojeny všechny rekonstruované obvody.

Pro PC budou případně použity lokální UPS.

9. Bezpečnostní odpínání objektu

Pro odpínání objektu od elektrické energie např. při zásahu hasičů bude instalován hlavní vypínač v podružných rozváděcích.

10. Zařazení zdravotnických prostor

Dle ČSN 33 2000-7-710 jsou zdravotnické prostory zařazeny do skupiny 0. Zařazení je provedeno dle zadání zpracovatele zdravotnické technologie, který je výchozím podkladem pro návrh silnoproudé elektroinstalace.

Klasifikace jednotlivých místností je řešena v samostatném protokolu.

11. Kabelové rozvody

Rozvody silnoproudé elektroinstalace budou provedeny na základě ČSN 33 2000-7-710 (Elektrické instalace nízkého napětí, Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory).

Na základě klasifikace zdravotnických prostor (skupiny 0-1) budou provedeny rozvody příslušných sítí (nezálohovaná síť, zálohovaná síť DA a UPS, zdravotnická síť IT) se zařazením do tříd dle klasifikace důležitých obvodů pro zdravotnické prostory včetně doplňkového pospojení a uzemnění.

Jádra kabelů budou měděná. Kabely, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami. Tyto požární ucpávky budou stejné požární odolnosti jako stavební konstrukce, kterou kabely procházejí.

Kabeláž bude v drátěném žlabu v provedení CXKH-R se zvýšenou odolností proti šíření požáru.

Vybrané zásuvky budou osazeny v parapetním žlabu KOPOS Kolín typ PK110X70D_HD do výšky

30 cm (střed parapetů).

Kabeláž včetně kabelové trasy (kabelové žlaby či příchytky pro samostatně vedené kabely) bude provedena v souladu s ČSN 730848 čl.4.2. Kabely vedené chráněnými únikovými cestami budou v bez halogenovém provedení případně v běžném provedení vedené v uzavřených truhlících či kanálech s požární odolností EI30D1. Použití typů kabelů v jednotlivých prostorech musí být v souladu s požadavky požární zprávy.

Hlavní napájecí kabely budou navrženy:

- na úbytek napětí
- teplotní součinitel
- součinitel uložení kabelů
- jmenovitá hodnota jističe
- impedance smyčky

12. Rozváděče

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. Určení rozváděčů bude provedeno dle ČSN IEC/TR 61439-0 Rozváděče nízkého napětí – Část 0: Návod na specifikaci rozváděčů. Rozváděče určené do prostor s obsluhou laiky musí být provedeny dle ČSN EN 61439–3 Rozváděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky. V prostorech přístupných laikům musí být krytí minimálně IP2XC není-li vyžadováno podle určení vnějších vlivů krytí vyšší.

Rozváděče určené do prostoru s obsluhou znalou minimálně §6 vyhlášky 50/78Sb. musí být provedeny dle ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče. Svorky a přístroje budou označeny nesmazatelnými texty na štítcích. Rozváděče budou opatřeny dokumentací. V rozváděčích budou navrženy jističe a vypínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností, popřípadě včetně zkratově odolných proudových chráničů. Vypínací charakteristiky jsou dle ČSN EN 60898-1 B a C u jističů do 63 A.

13. Zásuvkové rozvody

Materiálový standard musí odpovídat charakteru užívání prostoru při současném respektování vnějších vlivů (omítka, sádkokarton, vlhko, korozní agresivita...). Zásuvky a spínače sdružovat do vícenásobných rámečků, sociální zařízení bude v provedení pod omítkou, ve sprchách a koupelnách s krytím minimálně IP20 a současně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 s přihlédnutím k protokolu vnějších vlivů. Spínače jsou navrženy středem ve výšce 1,25 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Vzdálenost instalačních přístrojů od vnější hrany zarábně 0,1m.

Přesné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Montáž zásuvek nutno koordinovat se slaboproudem. Krytí přístrojů se provede dle ČSN 3 2000-5-51 ed.2.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplnková ochrana – musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem nepřekračující 30mA.

Umístění zásuvek a spínačů v prostoru umyvadel bude provedeno dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody čl. 7.8.

Ve zdravotnických prostorech budou použity proudové chrániče typu A dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.411.3.2.1, zásuvky zdravotnické sítě budou opatřeny signalizací přítomnosti napětí dle ČSN 33 2000-7-710 čl. 710.55.102.

Rozmístění zásuvek a spínačů v kuchyňském prostoru bude určeno dodavatelem kuchyňského vybavení při provádění stavby.

Zásuvkové okruhy pro napájení PC budou provedeny zásuvkami s přepětovou ochranou 3. stupně.

14. Osvětlení

Osvětlení prostor bude navrženo tak, aby osvětlenost (E_m) vyhovovala požadavkům ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 1838. Návrh a výpočet je proveden dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

	E_m (lx)	URGL	Ra
Kancelářské prostory s obrazovkovými pracovišti	300–500	16–19	80
Chodby, komunikační prostory	100–150	25–28	80
Sklady	100–200	25	80
Šatny, umývárny, koupelny	200	22	80

Stálost osvětlení bude zajištěna použitím svítidel s LED zdroji. Spínání osvětlení bude prostřednictvím spínačů, ovladačů a pomocných relé. Výška instalace spínačů bude 1,25 m.

V umývacím prostoru budou všechny povrchové části svítidla, které jsou níže než 2,5 m nad podlahou, z trvanlivého izolantu.

Přiložený výpočet osvětlení má pouze informativní charakter z důvodu nutnosti návrhu na konkrétní světelné parametry svítidel. Je možné použití jakýchkoli jiných svítidel za předpokladu aktualizace výpočtu a související aktualizace počtu a rozmístění svítidel jakéhokoli jiného výrobce.

Výpočet osvětlení jednotlivých místností je proveden samostatným projektem VO.

15. Nouzové osvětlení

Pro únikové cesty do šířky 2 m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty menší než 1 lx a středový pás, široký alespoň polovinu šíře cesty, musí být osvětlen minimálně na 50 % této hodnoty. Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél osy únikové cesty nesmí být větší než 40:1. Osvětlení nesmí oslňovat. Pro rozlišení bezpečnostních barev musí být minimální hodnota indexu podání barev R_a světelných zdrojů rovna 40. Svítidla nesmí tuto hodnotu podstatně snížit. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení přípustná pro únikové účely musí být 1 hodina. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu u chráněných únikových cest typu A nejméně po dobu 15 minut, typu B po dobu 30 minut a typu C po dobu 45 minut. U částečně chráněných únikových cest se požaduje nouzové osvětlení po dobu 15 minut. Chráněné únikové cesty sloužící současně jako vnitřní zásahové cesty musí mít nouzové osvětlení funkční nejméně po dobu 60 minut. Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50% požadované intenzity osvětlení do 5s, a plné intenzity osvětlení 60s. V případě, že požadovaná doba funkce nouzového osvětlení přesahuje 30 minut, musí být zajištěna dodávka elektrické energie ze dvou nezávislých zdrojů, např. síť a vestavěný akumulátor.

Nouzové osvětlení bude řešeno samostatnými svítidly s integrovaným akumulátorem s dobou zálohy 60 minut. Všechna svítidla určená pro nouzové osvětlení budou provedena se zdroji LED. Nade dveřmi a při změně směru úniku budou instalována svítidla s piktogramem. Svítidla s piktogramem bude trvale svítící.

Typ navrženého nouzového osvětlení:

- Nouzové osvětlení únikových cest – svítidla s piktogramy
- Bezpečnostní osvětlení

Přesný popis a návrh osvětlení (včetně jeho realizace) je uveden v ČSN EN 1838 čl. 4.3. Obecně platí, že je nutné dodržovat pokyny v ČSN EN 1838, včetně všech navazujících norem a vyhlášek. Dodavatel nouzového osvětlení vyhotoví a předá provozní deník nouzového osvětlení dle ČSN EN 1838.

16. Pospojování

V podružných rozváděcích je navržena přípojnice hlavního ekvipotenciálního pospojování (MET), na kterou se připojí vodiče doplňkového pospojování.

Uzemnění bude provedeno v souladu zejména s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče. Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č.22/97Sb. a nařízení vlády č.169/97 Sb. musí být přístroje vč. vybavení a instalací provedeny a instalovány 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.

Všechna elektrická zařízení třídy I připojit k uzemnění pomocí vodičů s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru B2ca s1d1a1.

17. Bezpečnost a ochrana zdraví

Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci.

Práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace, musí provést odborná firma s příslušným oprávněním. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb. a normy:

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. ve znění 324/1990 Sb.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP č. 50/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

Všechny použité výrobky a materiály, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými certifikačními osvědčeními, zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků. Předmětné elektrické zařízení sloužící k výrobě elektrické energie a připojení tohoto zařízení neochranné zařízení před účinky atmosférické energie (tj. na vyhrazené elektrické zařízení ve smyslu

vyhlášky č.20/1979 Sb.), jeho montáž a revizi může provádět pouze organizace, která je k tomu oprávněna ve smyslu §3 vyhlášky č.20/1979 Sb.

Při provádění montážních prací musí být dbáno všech bezpečnostních předpisů a norem pro práce na elektrickém zařízení, zejména provádět práce na vypnutém, zajištěném a řádně označeném pracovišti.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace a vydána výchozí revizní zpráva s vyhovujícím hodnocením, bez závad. Revizní zpráva bude předána provozovateli k uložení včetně projektové dokumentace se zakreslenými změnami při provádění montážních prací.

18. Závěr

Projekt je navržen dle současně platných předpisů a norem ČSN, které musí být i při realizaci spolu s předpisy BOZP dodrženy. Všechny použité materiály musí vyhovovat platným normám a musí být schváleny elektrotechnickým zkušebním ústavem pro použití v ČR.

Tato projektová dokumentace je provedena dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 5 rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až c) stavebního zákona.