

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň PD:	DPS
Část PD:	D.1.2 SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE
Objekt:	Bytový dům - změna užívání se stavebními úpravami Odborářská 677/72, Ostrava - Hrabůvka
Investor:	SMO MOB Ostrava - Jih, Horní 3, Ostrava - Hrabůvka
Vypracoval:	Ing. Kocián Filip
Zodp. projektant:	Ing. Kocián Filip
Datum:	05/2025
Číslo výkresu:	D.1.2.1

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU	3
1.2. POUŽITÉ PODKLADY	3
1.3. PŘEDPISY A NORMY	3
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
2.1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
2.1.1. <i>Napěťová soustava:</i>	5
2.1.2. <i>Vnější vlivy</i>	5
2.2. BILANCE SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE:	5
2.3. MĚŘENÍ A KOMPENZACE EL. ENERGIE	5
2.3.1. <i>Měření el. Energie</i>	5
2.3.2. <i>Kompensace el. Energie</i>	5
2.4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NAPÁJECÍCH OBVODŮ	5
2.5. NÁHRADNÍ ZDROJE, ZÁLOHOVANÉ ROZVODY	6
2.6. VYPÍNÁNÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE OBJEKTU	6
2.6.1. <i>Total stop</i>	6
2.7. OSVĚTLENÍ	6
2.7.1. <i>Umělé osvětlení</i>	6
2.7.2. <i>Nouzové osvětlení</i>	6
2.7.3. <i>Požární bezpečnostní řešení</i>	7
2.8. KABELOVÉ ROZVODY	8
2.9. HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ	9
2.10. OCHRANNÁ OPATŘENÍ	9
2.10.1. <i>Ochrana proti přetížení a zkratu</i>	9
2.10.2. <i>Ochrana před přepětím</i>	9
2.10.3. <i>Hlavní a doplňující pospojování</i>	9
2.10.4. <i>Ochrana před nebezpečným dotykem:</i>	9
3. ELEKTROINSTALACE VŠEOBECNĚ	10
3.1. DEMONTÁŽE	10
3.2. POŽADAVKY NA PROVOZOVÁNÍ A ÚDRŽBU ELEKTROINSTALACE ŘEŠENÉ V RÁMCI TÉTO PD	11
3.2.1. <i>Umělé osvětlení</i>	11
3.2.2. <i>Nouzové osvětlení</i>	11
3.2.3. <i>Ostatní</i>	11
3.3. BEZPEČNOST PRÁCE	12
3.4. KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY	12
3.5. ZÁVAZNÉ PODKLADY K PŘEJÍMACÍMU ŘÍZENÍ	12
3.5.1. <i>Povinnosti zhotovitele a zpracování nabídky dle PD</i>	13
3.5.2. <i>Nutnou součástí dodávky bude:</i>	14
4. ZÁVĚR	14

1. Všeobecná část

1.1. Základní údaje o projektu

Tato PD řeší:

- Úpravu elektroinstalace ve vyznačených částech související s úpravou PBŘ
- Výměnu bytových rozvaděčů za rozvaděče patřičnou pož. Odolností, včetně výměny jistících prvků
- Úpravu elektroměrových patrových rozvaděčů RE s patřičnou pož. Odolností a úpravou jistících prvků v rozvaděči
- Výměnu kabeláže v podhledech na chodbách a schodišti
- Napájení pož. Rolet (při ztrátě napětí splní svou funkci)
- Úpravu elektroinstalace v pokoji pečovatelky a nově vzniklé únikové chodby na pož. Schodiště
- Instalaci tlačítka Total stop včetně vypínání el. energie

Tato PD neřeší

- Vše co není uvedeno výše
- Elektroinstalaci mimo dotčené prostory
- Hromosvod a uzemnění
- Záložní napájení

1.2. Použité podklady

- Stavební dispozice
- Elektrotechnické normy a předpisy
- Požadavky ostatních profesí (VZT, ZTI, PBŘ,...)
- Požadavky investora, konzultace s provozovatelem během projektové přípravy

1.3. Předpisy a normy

Dodavatel se musí podříditi normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platných při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

Zejména musí být dodrženy následující normy:

- | | |
|-------------------------------|--|
| - ČSN 33 2000-1 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| - ČSN 33 2000-4-41ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - ochrana před úrazem elektrickým proudem. |
| - ČSN 33 2000-4-42ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - ochrana před účinky tepla. |
| - ČSN 33 2000-4-43ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Ochrana před nadproudy |
| - ČSN 33 2000-4-444 | Elektrické instalace nízkého napětí - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením |
| - ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Obecné předpisy. |

- ČSN 33 2000-5-52ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-534ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Přepětová ochranná zařízení
- ČSN 33 2000-5-537ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Přístroje pro odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-5-54ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-5-559ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Svítidla a světelná instalace.
- ČSN 33 2000-5-56ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Zařízení pro bezpečnostní účely.
- ČSN 33 2000-6ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Revize
- ČSN 33 2000-7-701ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Prostory s vanou nebo sprchou.
- ČSN 33 2000-7-704ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.
- ČSN 33 2000-7-714ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Venkovní světelné instalace.
- ČSN 33 2130ed.4	Elektrické instalace nízkého napětí - vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN EN 62 305-1ed.2	Ochrana před bleskem - Obecné principy.
- ČSN EN 62 305-2ed.2	Ochrana před bleskem - Řízení rizika.
- ČSN EN 62 305-3ed.2	Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života.
- ČSN EN 62 305-4ed.2	Ochrana před bleskem - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 33 1310ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN CLC/TR 60079-32-1	Výbušné atmosféry - Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
- ČSN 33 2040	Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
- ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- ČSN EN 50110-1ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Obecné požadavky
- ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Vnitřní pracoviště
- ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení
- ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN 33 0010ed.2	Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy
- ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání vedení technického vybavení
- ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

2. Technické řešení

2.1. Základní technické údaje

2.1.1. Napěťová soustava:

230/400V AC 50Hz TN-C-S L1, L2, L3

Místo rozdělení PEN na PE + N je provedeno v elektroměrových rozvaděčích RE

2.1.2. Vnější vlivy

Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě uvedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí vždy vyšší údaj.

V případě jakýchkoli změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci nebo volbě materiálu v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno protokol o určení vnějších vlivů doplnit/upravit.

Samotný PUVV dotčených prostor je součástí této PD.

Prostory umyvadel, výlevků a sporáků - vnější vlivy jednoznačně stanoveny normou ČSN 33 2130 ed.3.

Prostory umývárny a sprch - vnější vlivy jednoznačně stanoveny normou ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

2.2. Bilance spotřeby elektrické energie:

Není předmětem této PD. V rámci této PD nedochází k navýšení odběru el. Energie.

2.3. Měření a kompenzace el. energie

2.3.1. Měření el. Energie

Stávající – tato PD neřeší.

2.3.2. Kompenzace el. Energie

Tato PD neřeší.

2.4. Technické řešení napájecích obvodů

V rámci projektu elektro budou provedeny tyto změny:

- Patrové RE rozvaděče budou upraveny tak aby splňovaly protipožární úpravu předepsanou dle PBŘ. Součástí bude i výměna jističů přístrojů včetně doplnění proudových chráničů
- Bytové rozvaděče RB budou komplet vyměněny – za nové rozvaděče včetně protipožární úpravy dle PBŘ a rovněž budou vyměněny jističí přístroje včetně doplnění proudových chráničů. Po odstranění bytových rozvodnic budou kabely napojeny na svorky v rozvaděčích. V případě že by kabeláž neodpovídala jističími prvky (jistič 16A pro kabel 3x2,5mm a jistič 10A pro kabel 3x1,5) který je nově navržený, je nutné na tuto situaci upozornit a s projektantem projednat vhodné řešení k napravení této situace (výměnou kabelu za vyšší průřez a nebo snížení jištění). Rovněž v bytech platí, že veškerá kabeláž musí být zasekána (pak se na ni nevztahují žádné požadavky vyplývající z PBŘ)
- V rámci chodeb bude komplet vyměněná volně vedená kabeláž za kabely s klasifikací B2Cas1d1
- V pokoji pečovatelky a zázemí bude provedena nová elektroinstalace (s ohledem na rušící se rozvaděč RB8)
- Bude doplněno nouzové osvětlení v dotčených prostorách

- Bude provedena změna osvětlení na schodišti
- Bude doplněno nové osvětlení a nouzové osvětlení na únikových schodištích.
- V rámci požadavku na vypínání el. Energie bude instalováno tlačítko Total stop. Vypínání bude řešeno v samostatném rozvaděči (hned vedle HDS uvnitř budovy). V této HDS budou doplněny vypínací prvky, které budou ovládány obvodem Total stop, který bude napojen ze společné spotřeby. Tento rozvaděč (RTS) bude zaplombován.
- Bude doplněno napájení 3 ks pož. Rolet.

2.5. Náhradní zdroje, zálohované rozvody

Tato PD neřeší.

2.6. Vypínání elektrické energie objektu

Obecně platí, že vypínání el. energie bude splňovat požadavky ČSN 73 0848. V případě použití tlačítek, bude napájení těchto tlačítek řešeno pomocí automatického přepínače fází a vypínací logika bude napěťová. V případě použití tlačítek (central/total stop) bude použito Požární tlačítko 120x120x50 IP55 4 pozice na kontakty, osazeno 1x NC + 1x NO, které bude inicializováno při rozbití skříňky.

2.6.1. Total stop

Tento vypínací prvek (tlačítko/vypínač/jistič). Bude umístěn do 5-ti metrů od vstupu do objektu nebo v prostoru vnitřních zásahových cest. Tento vypínač bude vypínat veškerou el. energii v budově včetně zařízení PBZ a veškerých záložních zdrojů pro PBZ. Ovládací prvek bude zajištěn proti nechtěnému vypnutí (např. umístěním v rozvaděči RPO nebo použitím prvku, zajištěného generálním klíčem objektu, který je dostupný jednotkám PO v klíčovém trezoru požární ochrany). Obsluhu tohoto prvku může zajišťovat pouze velitel zásahu. V případě použití tlačítka, bude napájecí trasa proveden kabelem P30-R s funkční schopností trasy.

Vypínání el. energie od sítě bude provedeno v rozvaděči: RTS

2.7. Osvětlení

2.7.1. Umělé osvětlení

V rámci této PD bude doplněno osvětlení na únikové cestě, na schodišti a ve venkovním prostoru.

Osvětlení je provedeno pomocí LED svítidel v patřičném krytí IP. Svítidla budou v přisazené, zapuštěné a zavěšené variantě. Ovládání osvětlení je řešeno běžnými vypínači a tlačítky. V případě použití pohybových čidel, budou použita taková čidla, které jsou vhodná pro spínání LED zátěže.

V ostatních částech bude použito stávající osvětlení, včetně ovládání – dojde pouze k novému napojení, způsob ovládání bude zachován.

2.7.2. Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude řešeno svítidly s vlastní baterií s dobou zálohy 180 minut. Svítidla nouzového osvětlení budou napájena z stejného rozvaděče jako běžné osvětlení ze samostatného jističe.

Návrh nouzového osvětlení vychází z požadavků ČSN EN 1838. Nouzového osvětlení musí mít zajištěnou dodávku ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů.

Typ navrženého osvětlení:

1. Nouzové únikové osvětlení - druh nouzového osvětlení, které směřuje unikající osoby do bezpečí

2. Nouzové osvětlení únikových cest - druh nouzového osvětlení, které zajišťuje osvětlení únikových cest, vedoucích k východům

Přesný popis a návrh osvětlení (včetně jeho realizace) je uveden v ČSN EN 1838 čl.4.2

3. Protipanické osvětlení - jedná se o druh nouzového osvětlení rozsáhlých prostorů, které má zabránit panice a poskytnout osvětlení umožňující lidem dosáhnout místa, odkud může být rozeznána úniková cesta

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.

2.7.3. Požární bezpečnostní řešení

Kabely příslušící vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením a dalším technickým a technologickým zařízením důležitým pro požární bezpečnost tohoto stavebního objektu budou splňovat následující požární klasifikaci:

Kabelové rozvody pro požární zařízení budou provedeny kabely s funkční schopností při požáru. Tedy konkrétně kabely CSKH P60-R, PS60,B2ca s1d1- viz TZ-PBŘ.

Tyto kabely musí být uloženy dle zkušebního předpisu ZP27/2008 na normové nosné konstrukci nebo uloženy min. 10mm pod omítkou. V případě kovové konstrukce, musí tato konstrukce splňovat tyto základní (mimo jiné) předpoklady:

kabelová lávka:

maximální přípustná šířka 300 mm (procento děrování (15 +- 5 %), výška bočnice 60 mm, tloušťka plechu 1,5 mm, hmotnost kabelů max. 10 kg/m, vzdálenost podpěr max. 1 200 mm. Žlaby jsou mechanicky spojeny spojkami a tyto žlaby budou napojeny na ochranné pospojování vodičem CYY6žz.

kabelový rošt:

šířka maximálně 400 mm, výška bočnice 60 mm, tloušťka plechu 1,5 mm, hmotnost kabelů max. 20 kg/m, příčky lávek ve vzdálenosti 150 mm, vzdálenost podpěr max. 1 200 mm

samostatné kabelové příchytky

vzdálenost 300 mm

kabelové svazkové držáky

vzdálenost 500 mm,

- hmotnost kabelů 1,1kg/m (pro držák 60x33x30mm)
- hmotnost kabelů 2,5kg/m (pro držák 85x50x33mm)

Trasy z kabelových lávek a roštů se nevíkují. V případě svislých tras jen nutné co max 3,5m použít odlehčení v tahu.

Nová elektroinstalace musí být navržena a následně provedena v souladu s jednoznačně protokolárně stanoveným prostředím dle ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2:2022, TNI 33 2000- 4-41 ed.3: 2020, popřípadě ČSN EN IEC 60079-10-1 ED.3:2021 a dalšími souvisejícími technickými předpisy a revidována bez závad.

Elektroinstalace na ČCHÚC + v obou požárních úsecích ošetřovatelského lůžkového oddělení v 1.NP a v 2.NP, musí být provedena dle ČSN 73 0848 takto: ve zdech pod omítkou (krycí vrstva min. 15 mm) nebo pod jinou ochranou konstrukci (např. ze SDK desek) s požadovanou požární odolností minimálně EI 15 nebo funkčností při požáru podle ČSN EN 1366-11. V případě volného vedení musí

být provedena z vodičů a kabelů třídy reakce na oheň: B2ca-s1,d1,a1 a nosná konstrukce kabelové trasy musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2. A dále musí být splněny požadavky čl.4.4.2.1 ČSN 73 0848:

- Jakýkoliv elektro rozvaděč (napájený napětím větším než 200 V a jehož jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A) – na ČCHÚC + v obou požárních úsecích ošetřovatelského lůžkového oddělení v 1.NP a v 2.NP - musí být v požárním provedení = splňovat požární odolnost minimálně: EI 30 DP1-S (= kouřotěsný)
- Jakýkoliv elektro rozvaděč (který je napájen napětím menším nebo rovno 200 V nebo jmenovitý proud rozvaděče je menší než 25 A) - na ČCHÚC + v obou požárních úsecích ošetřovatelského lůžkového oddělení v 1.NP a v 2.NP - musí být alespoň v nehořlavém provedení – z materiálů třídy reakce na oheň A1- A2 (celokovový).

Rozvaděče musí být označeny bezpečnostními tabulkami dle požadavků příslušných norem a vyhlášky č.246/2001 Sb.

Hlavní vypínací prvek elektro ve stávající elektroměrné rozvodnici bude označen jako "HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP".

Na ČCHÚC + v obou požárních úsecích ošetřovatelského lůžkového oddělení v 1.NP a v 2.NP + na obou venkovních schodištích, musí být instalováno nouzové osvětlení, které musí být provedeno podle ČSN EN 1838, ČSN EN 50172 a norem souvisejících. Nouzové osvětlení se musí podrobovat pravidelným ročním prohlídkám a zkouškám (testy) s dokladem o provedení. Budou navržena svítidla s vlastním záložním zdrojem, která musí být umístěna výškově nejméně 2 m nad podlahou.

Prostupy:

Provedení prostupů rozvodů: dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2 musí být prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělicí konstrukce. Požárně-dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

realizací požárně bezpečnostní opatření - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2 čl. 7.5.8).

Veškeré požární ucpávky budou označeny štítkem s těmito údaji:

- Systém protipožární ochrany (ucpávky)
- Číslo prostupu (odpovídající celkovému seznamu požárních ucpávek objektu)
- Datum aplikace
- Doba požární odolnosti
- Firma, adresa a jméno zhotovitele

2.8. Kabelové rozvody

V rámci výkresové dokumentace jsou vyznačeny oblasti a způsob vedení kabeláže v dané oblasti. Obecně platí e veškeré volně vedené kabely budou provedeny kabely CXKH s klasifikací B2caS1d1.

Veškeré zasekané kabely (pod omítkou tl. 15mm) mohou být v provedení CYKY. V rámci PVC lišt pak budou vedeny kabely CXKH s klasifikací B2caS1d1.

Veškeré PVC trubky budou v provedení nešířící plamen dle dle ČSN EN 61386-1 v platné edici, lišty pak dle ČSN EN 50085.

Rozvody pro osvětlení venku budou provedeny z vnitřní strany budovy.

2.9. Hromosvod a uzemnění

Tato PD neřeší.

2.10. Ochranná opatření

2.10.1. Ochrana proti přetížení a zkratu

Řešena volbou vhodných jističích prvků a ostatních el. zařízení s dostatečnou zkratovou odolností. Zkratová odolnost je vždy uvedena na patřičném schématu rozvaděče. Veškeré přístroje budou dodány s zkratovou odolností 10kA.

2.10.2. Ochrana před přepětím

Tato PD neřeší.

2.10.3. Hlavní a doplňující pospojování

Tato PD neřeší.

2.10.4. Ochrana před nebezpečným dotykem:

Výše uvedená ochrana bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 vzduchovými jističi, pojistkovými odpínači a pojistkami.

Ochrana před úrazem el. proudem bude provedena některým z níže uvedených opatření dle ČSN 33 2000-4-41 (ed.3) nebo jejich vhodnou kombinací:

Základní (normální)

- automatickým odpojením od zdroje v požadované době odpojení
- dvojitá nebo zesílená izolace
- elektrickým oddělením pro napájení jednoho spotřebiče
- malým napětím (SELV a PELV)

Ochrana při poruše (doplňková)

1. automatické odpojení od zdroje a

- doplňující ochranné pospojování, nebo
- chránič, nebo
- doplňková izolace

2. Dvojitá nebo zesílená izolace a

- elektrické oddělení, nebo
- chránič, nebo
- doplňková izolace

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči. Proudové chrániče s $\Delta I < 30 \text{ mA}$ budou navrženy pro zásuvkové vývody na pracovištích, kde lze předpokládat použití elektrických předmětů třídy I, pro zásuvkové vývody, které budou sloužit pro připojení spotřebičů používaných ve venkovním prostředí, případně kde si to vyžádá zadavatel technologie a v prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Dále také pro zásuvkové okruhy se zásuvkami pro všeobecné použití, přístupné laikům - kromě zásuvek zvláštního určení, kde není žádoucí vypnutí (např. PC většího rozsahu, lednice). V prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem (místnosti s odtokovými kanály) bude provedeno i místní ochranné pospojování.

3. Elektroinstalace všeobecně

3.1. Demontáže

Bude provedena kompletní demontáž stávající silnoproudé elektroinstalace nově řešeného prostoru. Jedná se zejména o zásuvkové a světelné rozvody, svítidla umělého a nouzového osvětlení, rozvaděče, kabeláž a likvidace odpadů, vzniklých při výstavbě. Veškerá elektroinstalace bude ekologicky zlikvidována!

Postup prací :

- Postup prací bude definován objednatelem. Demontáže je nutno provádět v bezproudém stavu za dodržení základních bezpečnostních ustanovení. Při demontážích a montážních pracích je nutno chránit před poškozením stávající vnitřní silnoproudé a slaboproudé rozvody a zařízení.

Nakládání s demontovaným materiálem :

- Veškerý demontovaný materiál, který je možno opět použít bude evidován a předán uživateli. S demontovanými částmi instalace z barevných kovů bude naloženo dle rozhodnutí uživatele.

Součástí demontáží je :

- třídění odpadů dle katalogu včetně nebezpečných;
- odvoz a likvidace odpadů a nepoužitelných částí instalace
- likvidace světelných zdrojů
- odvoz stavební suti
- recyklace barevných kovů

Součástí demontáží **nebude**:

- Část označená „zůstává zachováno“
- Elektroinstalace profese MaR, SLP a jejich kabeláž
- Elektroinstalace sirény, včetně způsobu ovládání/spouštění. Tato technologie bude opětovně napojena.
- Rozvody silnoproudu, které nesouvisí s řešeným objektem, pouze z něj jsou napojeny

Při realizaci demontáží je nutné postupovat obezřetně tak, aby byla zachována funkčnost silnoproudé elektroinstalace i po realizaci tohoto projektu. Projektant nepředpokládá, že by se v průběhu realizace stavby vyskytla další zařízení, která by bylo nutné zachovat. Přesto je možné, že některé části nejsou zcela projektem podchyceny a budou objeveny až při realizaci projektu. V případě výskytu pochybností zda se má daná část, která není řešena v projektu demontovat je důrazně doporučeno konzultovat její demontáž s údržbou objektu, případně s projektantem.

3.2. Požadavky na provozování a údržbu elektroinstalace řešené v rámci této PD

Zhotovitel dle této PD seznámí provozovatele stavby v rámci předání staveniště se zásadami pro její správné a bezpečné provozování a nutné podmínky zkoušek prováděných nad rámec prováděných pravidelných revizí (případně mimořádných).

Celé zmíněné požadavky nejsou kompletní základnou pro provozování elektroinstalace dle této PD (jedná se pouze o výčet nejvýznamnějšího).

Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

3.2.1. Umělé osvětlení

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Údržba osvětlovací soustavy spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, obnově povrchů odrazných ploch (mytí oken, malování) a bude prováděna u svítidel na stěnách, nebo přisazených běžným způsobem. Uživatel zajistí údržbu povrchů dle příslušných hygienických norem.

Údržba bude prováděna dle plánu údržby ve výpočtu umělého osvětlení, který je nedílnou součástí této TZ.

Poznámky k údržbě:

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, teplota chromatičnosti, index podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače (pokud jsou použity).

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu - viz plán údržby.

Pokyny výrobce svítidel pro jejich údržbu je nutno dodržovat.

3.2.2. Nouzové osvětlení

K zajištění funkce nouzového osvětlení je vyžadováno jeho zkoušení a udržování podle ČSN EN 50172 a v případě instalovaného automatického testu v areálu podle ČSN EN 62034 ed.2. Údržbu a zkoušky může provádět pouze osoba s patřičnou kvalifikací.

Za pravidelnou údržbu a zkoušky zodpovídá provozovatel/majitel prostor, kde jsou nouzová osvětlení instalována, popřípadě může určit kompetentní osobu, aby na údržbu systému nouzového osvětlení dohlížela.

Zejména je nutné vést dokumentaci nouzového únikového osvětlení a provozní deník dle ČSN EN 50172 po celou dobu provozu budovy a zaznamenávat do této dokumentace a provozního deníku veškeré provedené změny - viz ČSN EN 50172.

Dále je nutné provádět údržbu a pravidelné zkoušky nouzového osvětlení (denní, měsíční a roční) specifikované v ČSN EN 50172.

3.2.3. Ostatní

Minimálně 1x ročně je nutné provádět zkoušky veškerých proudových chráničů. Pomocí testovacích tlačítek ověřit jejich správnou funkci.

Minimálně 2x ročně je nutné provádět zkoušky veškerých obloukových ochran AFDD. Pomocí testovacích tlačítek ověřit jejich správnou funkci.

V pravidelných lhůtách 1 roku bude prováděna vizuální kontrola stavu a měření kapacity všech bateriových náhradních zdrojů. V případě nevyhovujícího technického stavu nebo poklesu kapacity pod 30% původní hodnoty, budou tyto náhradní zdroje neprodleně vyměněny za nové.

Je důrazně doporučeno pravidelně provádět kontrolu veškerých spojů a svorek vodičů. V případě nevyhovujícího stavu tyto svorky vyměnit za nové, případně provést jejich dotažení pro snížení přechodového odporu a tím jejich oteplení.

Údržba a revize hromosvodu a uzemnění - viz. samostatná kapitola TZ. V případě, že je v objektu stanovena kratší lhůta revizí než je dle dané třídy LPS dáno pro hromosvod a uzemnění objektu, je nutné provádět revize ve stejném (kratším) intervalu i pro hromosvod a uzemnění.

Obecně je nutné udržovat elektrická zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu.

Dále je nutné vést provozní dokumentaci elektroinstalace, včetně veškerých změn, návodů a revizních zpráv po celou dobu existence budovy.

3.3. Bezpečnost práce

Veškeré práce týkající se elektroinstalace musí být při montáži prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem ČSN dotčeného oboru činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.3 a souboru norem ČSN 33 2000. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu prováděné práce nebo svěřené činnosti. Dále musí být pracovníci seznámeni s riziky z činnosti vyplývajícími. Na zařízení není dovoleno za provozu provádět žádné práce ani manipulace bez vypnutí a zajištění vypnutého stavu. Na el. zařízeních musí být pravidelně prováděny revize.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

- ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- Vyhláška č.192/2005 Sb.

3.4. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

3.5. Závazné podklady k přejímacímu řízení

Dokumentace v rozsahu umožňující provoz a údržbu instalovaných zařízení. Dokumentace musí být opravena dodavatelem dle skutečnosti zřetelně, jednoznačně a trvalým způsobem, včetně změn, data, podpisu, razítka, zakótování.

- Zpráva o výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2 a souvisejících norem, jejich změn a následných předpisů.
- A-testy použitých prvků

- Fotodokumentace dokumentující uložení kabelů a provedení prostupů požárně dělící příčkou.

3.5.1. Povinnosti zhotovitele a zpracování nabídky dle PD

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Zhotovitel plně odpovídá za veškeré nedostatky odhalitelné vynaložením odborné péče.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku. A je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Veškeré výrobky dodávané v rámci realizace tohoto projektu budou vhodné pro instalaci do daného typu stavby a opatřeny certifikační značkou „CE“ a zároveň budou v souladu se směrnicí EMC (o elektromagnetické kompatibilitě výrobků - viz ČSN 33 2000-4-444). Odpovědná osoba tímto splňuje požadavky na zpracování dokumentace tím, že je schopna poskytnout na základě požadavku, návod k instalaci, používání a údržbě poskytované dodavatelem každého přístroje.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Zhotovitel je povinen zajistit u všech objektů, které spadají pod vyhrazená technická zařízení dle e §4 NV 191/2022 Sb posouzení a dozor technické inspekce české republiky jakožto příslušného orgánu státní správy pro dozor nad vyhrazenými technickými zařízeními. Tímto dozorem není nijak dotčena nutnost vypracovat výchozí revizní zprávu.

Vyhrazeným elektrickým zařízením I. třídy je

a) elektrické zařízení

- ve vnitřních a vnějších prostorách s extrémně vysokými teplotami okolí nad + 55 °C,
- v prostorách s výskytem tryskající a intenzivně tryskající vody a možností ponoření,
- v prostorách s trvalým výskytem korozivních a znečišťujících látek a
- v prostorách s nebezpečím požáru hořlavých kapalin;

nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové nebo provozní dokumentace,

b) elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů,

c) elektrické zařízení v objektu, který podle požárně bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob,

d) elektrická instalace ve zdravotnických prostorech, s výjimkou zdravotnických prostorů, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde zkrat zdroje nebo jiná porucha nemůže způsobit ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí,

e) elektrické zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zařízení uvedená v písmenech a) až d).

(2) Vyhrazeným elektrickým zařízením II. třídy jsou

a) ostatní vyhrazená elektrická zařízení podle § 3 odst. 1 písm. a), neuvedená v § 3 odst. 2 a v § 4 odst. 1 písm. a) až d),

b) zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená v odstavci 1 písm. e).

3.5.2. Nutnou součástí dodávky bude:

- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis
- Revizní zpráva
- Dokumentace skutečného provedení stavby

4. Závěr

Tento projekt je zpracován ve stupni dokumentace pro provádění stavby. Pro zhotovení díla zhotovitel si zajistí realizační dokumentaci. Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době realizace.

V Oldřišově, 05/ 2025