

Akce: **LEŠTINA U SVĚTLÉ, BUDOVA RZZ -
OPRAVA VNĚJŠÍHO PLÁŠTĚ**

Část: E.1.2.j ELEKTROINSTALACE

Investor: SPRÁVA ŽELEZNIC, s.o.
Dlážděná 1003/7, Nové Město, 110 00 Praha1

Datum: 09/2020

ELEKTROINSTALACE

STAVEBNÍ POVOLENÍ

Obsah

1 Úvod	3
2 Projekční podklady	3
3 Rozsah projektovaného zařízení	3
3.1. Projekt řeší - v určených místnostech	3
3.2. Projekt neřeší:	3
4 Základní technické údaje elektroinstalace	3
4.1 Napěťová soustava:	3
4.2 Použité ochrany	3
4.2.1 Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem	3
4.2.2 Ochrana proti zkratu a přetížení	4
4.2.3 Ochrana před přepětím	4
4.2.4 Určení vnějších vlivů	4
4.3 Energetická bilance	4
5 Měření spotřeby elektrické energie	4
6 Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie	4
7 Kompenzace účinníku	5
8 Technické řešení	5
8.1 Rozvaděče	5
8.1.1 Rozvaděč R1	5
8.1.2 Stávající podružný rozvaděč	5
8.2 Osvětlení	5
8.2.1 Umělé osvětlení	5
8.2.2 Nouzové osvětlení	5
8.3 Ovládání osvětlení	6
8.4 Zásuvkové rozvody	6
8.5 Řešení napojení jednotlivých profesí	6
8.6 Central STOP, Total STOP	6
8.7 Způsob uložení kabelového vedení pro stavební a technologické rozvody	6
8.8 Prostředí (vnější vlivy) – provedení elektrických přístrojů a zařízení	6
8.9 Demontáže	6
8.10 Řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů	6
9 Požární bezpečnost	6
10 Revize elektrického zařízení	7
11 Systém Ochrany před bleskem (LPS)	7
11.1 Vnější LPS	7
11.1.1 Jímací soustava	7
11.1.2 Soustava svodů	8
11.1.3 Uzemňovací soustava	8
11.2 Vnitřní LPS	8
12 Ekvipotenciální pospojování	8
13 Ochrana vnitřních systémů proti přepětí	8
14 Popis použitých materiálů	8
15 Koordinace profesí	8
16 Odpady	8
17 Bezpečnost práce	9
18 Informace pro dodavatele	9
19 Použité předpisy a normy	9
20 Závěr	11

1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace ve stupni Stavebního povolení je nová elektroinstalace ve stávajících místnostech, popřípadě po malé stavební úpravě sociálního zázemí v 1.NP v budově RZZ v Leštině u Světlé. Tato dokumentace je určena pouze pro stavební povolení. V tomto stupni je proveden pouze hrubý návrh a zpracovatel této projektové dokumentace nepřebírá jakékoliv záruky a odpovědnost za případné škody, vzniklé použitím této dokumentace k jiným účelům, než k jakým je určena.

2 Projekční podklady

- stavební dispozice objektu
- ČSN platné v době zpracování projektové dokumentace

3 Rozsah projektovaného zařízení

3.1. Projekt řeší - v určených místnostech

- elektrické připojení nového umělého osvětlení, nouzové osvětlení, stavební a zásuvkovou elektroinstalaci, připojení el. zařízení jednotlivých profesí, v době vydání PD, kabelové trasy pro stavební elektroinstalaci, pospojení kovových částí demontáže stávající elektroinstalace
- hromosvod s napojením na stávající uzemnění

3.2. Projekt neřeší:

- zařízení slaboproudé elektrotechniky
- zařízení EPS, EZS apod.
- el. napájení ostatních profesí
- MaR
- Přípojku objektu - stávající
- rozvody VN

4 Základní technické údaje elektroinstalace

4.1 Napěťová soustava:

Rozvaděče R1: 3PEN ~ 50Hz 400V / TN-C-S

4.2 Použité ochrany

4.2.1 Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem

Ochranné opatření v sítích NN: automatické odpojení od zdroje dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed 3:

čl. 411.1: - **základní ochrana** (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí)

je zajištěna: - základní izolací

- přepážkami

- kryty

- **ochrana při poruše** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

čl. 411.3.3: - **doplňková ochrana**: ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči

u: - zásuvek, jejichž jmen. proud nepřekračuje 20A, které jsou užívány laicky a jsou pro všeobecné použití

- mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž jmen. proud nepřesahuje 32A.

čl. 415.2: - **doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování**

- dle čl. 415.2.1 je provedeno v případech, kdy neživé části upevněných zařízení jsou současně přístupné dotyku a cizí vodivé části

- dle čl. 415.2.2 odpor mezi neživými částmi současně přístupnými dotyku a cizími částmi musí splňovat podmínku:

$$R \leq \frac{50V}{I_a} \quad \text{ve stříd.sítích}$$

$$R \leq \frac{120V}{I_a} \quad \text{ve stejnosměrných sítích}$$

kde I_a je vypínací proud ochranných prvků [A].

4.2.2 Ochrana proti zkratu a přetížení

bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 jističi, pojistkami a motorovými spouštěči.

4.2.3 Ochrana před přepětím

bude provedena a zajištěna dle ČSN 33 2000-1 ed.2, čl. 131.6 a ČSN 33 2000-4-443 ed.3 vyrovnáním potenciálů v objektu a instalací přepětových ochran stupně SPD T1, T2.

4.2.4 Určení vnějších vlivů

Druhy prostředí jsou stanoveny ve stávajícím protokolu o určení vnějších vlivů vypracovaných odbornou komisí.

V této dokumentaci nedochází ke změně charakteru projektovaných místností, ponechávají se stávající vnější vlivy.

4.3 Energetická bilance

Rozvaděč R1 – nový rozvaděč

Jednotka	P _i [kW]
Osvětlení	0,2
Zásuvkové obvody	2,0
Osoušeč rukou	2,0
VZT	0,1
TUV	2,2
Celkem	6,5

Soudobost β [-]	0,8
Soudobý příkon P _s [kW]	5,20

V 1.NP v části sociálního zázemí nedochází k žádnému výraznému navýšení energetické bilance, jedná se pouze o výměnu stávajícího osvětlení, zásuvek, osoušeč rukou a vývodu pro TUV. Nedochází k příkonové změně v podružném rozvaděči.

5 Měření spotřeby elektrické energie

Stávající, beze změny.

6 Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Počet provozních hodin za rok: 2920

Předpokládaná roční spotřeba el. energie

Rozvaděč R1.2

$$E = P_p \times 2920$$

$$E = 5,2 \times 2920$$

$$E = 15,19 \text{ MWh}$$

7 Kompenzace účinku

Tento projekt neřeší – stávající.

8 Technické řešení

8.1 Rozvaděče

8.1.1 Rozvaděč R1

Jedná se o nový plastový zapuštěný rozvaděč, v celkovém krytí IP40/20. Tento rozvaděč je osazený na chodbě před WC v 1.NP. Rozvaděč bude mít odpínatelný přívod a jednotlivé jištěné vývody pro napájení osvětlení, zásuvek, ohříváče vody, VZT a osoušeč rukou. Osvětlení ve sprše musí být za proudovým chráničem s nadproudovou ochranou 10B/2/0,03A.

Rozvaděč bude napájen ze stávajícího podružného rozvaděče objektu. Přívody i vývody budou řešeny vrchem. Umístění viz dispoziční výkresy. Bude opatřen uzamykatelným zámek, štítky, popisky a z vnitřní strany dveří je osazen kapsou na dokumentaci. V rozvaděči bude ponechána dostatečná prostorová rezerva min. 21% pro případnou dodatečnou instalaci.

8.1.2 Stávající podružný rozvaděč

Stávající rozvaděč se dozbíjí o jistič 20B/3 pro rozvaděč R1.

8.2 Osvětlení

8.2.1 Umělé osvětlení

Umělé osvětlení bude provedeno dle požadavků ČSN EN 12464-1, ČSN EN 12464-2. Předpokládá se použití co nejmenšího počtu druhů a velikostí světelných zdrojů k zajištění jednoduché údržby. V projektu budou použita svítidla LED – přisazená. Návrh rozmístění svítidel bude proveden výpočtním programem dle ČSN EN 12464-1 (36 0450). Při stanovení návrhu osvětlení budou zohledněny požadavky udržované intenzity, druhu prostoru, pracovního úkolu a činnosti. Budou splněny standardy klienta, místní podmínky, požadavky **protokolu o určení prostředí**, pracovních míst atd.

Jedná se především o dodržení:

- udržovanou osvětlenost E_m [lx] na srovnávací rovině
- omezení oslnění UGR [–]
- index podání barev $R_a = 80$ [–]
- barevný tón světla – teplota chromatičnosti = 4000 K
- čistota prostředí – průměrná
- interval čistění svítidel – 18 měsíců
- obnova povrchů – 36 měsíců
- výměna světelných zdrojů – individuální

Intenzity osvětlení (hodnoty udržované osvětlenosti E_m):	WC	-	200lx
	Sprcha	-	200lx
	Úklid	-	100lx
	Chodba	-	100lx

8.2.2 Nouzové osvětlení

Použitá svítidla budou v provedení jako samostatně svítící nouzová svítidla ve funkci únikového osvětlení. Nouzové osvětlení bude provedeno svítidly, která budou mít vlastní záložní baterii s dobou provozu $T=1$ hodina.

Pravidelné prohlídky a zkoušky:

Denně musí být vizuálně kontrolovány indikátory napájení

- Jednou za měsíc:
- a) Rozsvítit v nouzovém provozu každé svítidlo a každou značku východu s vnitřním osvětlením z centrální baterie tím, že se simuluje výpadek normálního osvětlení po dobu dostatečnou ke zjištění, zda svítidlo svítí.
 - b) U všech svítidel musí být zkontrolováno, zda tam jsou, zda jsou čistá a zda řádně fungují.
 - c) Na závěr zkoušky by mělo být znovu zapnuto napájení normálního osvětlení a měly by být znovu zkontrolovány veškeré indikační signálky, zda ukazují, že normální napájení bylo znovu obnoveno

Jednou za rok

- každé svítidlo musí být zkoušené dle bodů a), b), c), ale po celou jmenovitou dobu provozu, a to v souladu s informací výrobce
- napájení normálního osvětlení se musí znovu obnovit a indikační signálky nebo přístroje se musí zkontrolovat, zda ukazují, že normální napájení bylo znovu obnoveno. Musí se zkontrolovat, zda nabíjecí zařízení řádně funguje.
- datum provedení zkoušky

8.3 Ovládání osvětlení

Ovládání osvětlení je manuální, obsluhou vypínači u vstupů nebo jiných vhodných míst. Výška osazení přepínačů a ovladačů je 120 cm platí to pro všechny projektované místnosti.

8.4 Zásuvkové rozvody

V místnostech s umyvadly budou zásuvky umístěny ve výškách 1,2 m. Provedení dle ČSN 33 2130 v platném znění.

V patře 1.NP budou osazeny zásuvky pod omítku v krytí IP20. Úklidové zásuvky budou osazovány ve výšce 1,2m nad podlahou.

Zásuvkové okruhy budou provedeny silovými kabely CYKY-J 3x2,5mm². Ukončení jednotlivých zásuvkových vývodů bude provedeno zásuvkami 16A/250V, IP 20. Zásuvkový okruh budou vybaveny přes jistič s nadproudovou ochranou 16B/2/0,03A, nebo předřazen před jistič 16B/1 proudový chránič 25A/2/0,03A.

8.5 Řešení napojení jednotlivých profesí

Ohřívače vody: - 1x TUV – 125l v místnosti úklid (připravený vývod 230V/16A)

Osoušeč rukou: - 1x Osoušeč – 2kW/230V v místnosti chodba (připravený vývod 230V/16A)

VZT: - 1x VZT – 0,05kW/230V v místnosti chodba (připravený vývod 230V/10A)

8.6 Central STOP, Total STOP

Není předmětem tohoto projektu.

8.7 Způsob uložení kabelového vedení pro stavební a technologické rozvody

Elektroinstalace v objektu bude provedena pod omítkou měděnými vodiči CYKY.

Kabelové trasy budou uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, a odpovídají-li ČSN IEC 60331, budou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

Trasy silnoprůdových rozvodů budou respektovat požadavky ostatních profesí na odstup při souběhu a křížení se silnoprůdem a na způsob napájení a odrušení silnoprůdových zařízení.

8.8 Prostředí (vnější vlivy) – provedení elektrických přístrojů a zařízení

Popsáno v bodě 4.2.4.

8.9 Demontáže

V podlaží v 1.NP se stávající elektroinstalace s demontuje pouze v dotčených místnostech. S demontovaným elektromateriálem bude naloženo dle požadavků investora (ponecháno k dalšímu využití, náhradní ke stávajícím) anebo zlikvidováno dle platných předpisů a norem.

8.10 Řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů

Tento projekt neřeší. Není požadována záloha napájení.

9 Požární bezpečnost

Protipožární ucpávky nebudou použity.

10 Revize elektrického zařízení

Při vlastní realizaci a po jejím dokončení musí být prováděna kontrolní měření. Výsledky měření budou zaprotokolovány a vydány ve formě výchozí revizní zprávy podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

11 Systém Ochrany před bleskem (LPS)

Hlavní a nejúčinnější ochranné opatření staveb před hmotnými škodami tvoří systém ochrany před bleskem (LPS). Je obvykle složen ze dvou systémů: vnějšího a vnitřního systému ochrany před bleskem.

Zařazení objektu do třídy LPS

Dle souboru norem ČSN EN 62305 jsou stanoveny čtyři ochranné úrovně I, II, III, IV pro systém ochrany před bleskem (LPS) a tyto jsou závislé na sadě konstrukčních pravidel. Tato pravidla odpovídají ochranným úrovním. Každá sada obsahuje konstrukční zásady nejen závislé (poloměr valící se koule, šířka ok mřížové soustavy), ale také nezávislé (průřez, materiál) na třídě ochrany. Při stanovení jímačů v systému LPS byla věnována pozornost ochraně rohů a hran chráněného objektu.

Pro návrh jímací soustavy byly použity tři metody a to metody valící se koule, mřížové soustavy a metody ochranného úhlu.

Řešený objekt byl zařazen do třídy LPS III, pro kterou platí následující konstrukční pravidla ochrany před bleskem:

- poloměr valící se koule $r = 45 \text{ m}$
- oka mřížové soustavy $W = 15 \times 15 \text{ m}$

Dostatečná vzdálenost „s“

Výpočet dostatečné vzdálenosti bude proveden dle níže uvedeného vzorce:

$$s = k_i \cdot \frac{k_c}{k_m} \cdot l$$

kde

k_i koeficient závislý na zvolené třídě LPS,

k_c koeficient závislý na bleskovém proudu tekoucím svody,

k_m koeficient závislý na materiálu elektrické izolace,

l délka v metrech, podél jímací soustavy nebo svodu, od bodu,

kde je zjišťována dostatečná vzdálenost, k nejbližšímu bodu ekvipotenciálního pospojování.

11.1 Vnější LPS

Vnější LPS je určen k:
- zachycení přímého úderu blesku do objektu (jímací soustavou)
- svedení bleskového proudu směrem do země (použitím soustavy svodů)
- rozptýlení bleskového proudu v zemi (použitím uzemňovací soustavy)

11.1.1 Jímací soustava

Na střeše objektu je navržena nová mřížová jímací soustava s maximální velikostí ok 15x15 metrů, kde není dodržena velikost ok, budou navrženy jímací tyče, jejichž potřebná výška je uvedena ve výkresové části této PD. Pro svody objektu budou použity podpěry vedení PV01 ve fasádě objektu, které budou propojeny s jímací a uzemňovací soustavou přes připojovací svorky. Jímací soustava bude realizována drátem AlMgSi d8 vedeným na podpěrách (vzdálenost podpěr 1m) pro ploché střechy PV21. Na jímacím vedení budou po cca 15 m instalovány dilatační kusy - MV AL průměr 8-10mm. Vedle stávající antény bude nově umístěn oddálený jímač dle PD. Všechny kovové předměty na střeše, které nezaústí do objektu připojit k jímacímu vedení hromosvodu.

Střešní krytina – PVC fólie tl. 1,5 mm. Jímací vedení bude mít 6 svodů.

Při provádění hromosvodu musí být dodržena minimální přeskoková vzdálenost !!!

Součástí projektové dokumentace pro SŘ je – Výpočet rizika dle ČSN 65302 ed.2.

11.1.2Soustava svodů

Při výběru počtu a umístění svodů bylo počítáno s tím, aby byl bleskový proud rozdělen do více svodů proto, aby se snížila pravděpodobnost škod způsobených bleskem. Nerezové zkušební svorky budou instalovány na jímácím vedení na střeše před každým svodem. V místě, kde není možno umístit svody. Dle normy ČSN EN 62305-3. ed.2 je možno tyto svody, které není možno realizovat, nahradit kompenzačními svody na ostatních stranách stavby. Vzdálenosti mezi těmito svody by neměla být menší než 1/3.

11.1.3Uzemňovací soustava

Uzemnění a uzemňovací přívody musí být provedeny dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Ze základů stavby je vyvedeno 6ks vývodů – drát FeZn 10 mm, který jsou zapojeny do zkušebních svorek. Všechny tyto vývody z FeZn 10 mm budou ponechány. Projekt řeší pouze napojení nového jímacího vedení hromosvodu na stávající uzemnění objektu. Nově bude uzemněn požární žebřík drátem FeZn 10 mm a tento drát bude v zemi spojen s páskem FeZn 30x4mm.

Při vývodu ze země chránit antikorozi ochranou. Použít zkušební svorky SZN nerezové. Svody označit číselným štítkem. U země svody chránit ochr. úhelníkem FeZn 170 cm. Uzemnění je řešeno dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 – Uzemnění a ochranné vodiče.

Každý spoj v zemi musí mít dvě zemnicí svorky SR02 nebo SR03. Spoje v zemi chránit před korozi nátěrem PVC. Vývody vodičů ze země /ZEMĚ-VZDUCH/ opatřit 2x asfaltovým nátěrem nebo antikoročním, nátěrem PVC. Zemní odpor uzemnění musí být max. do 5 Ohmů /předpoklad/.

11.2 Vnitřní LPS

Vnitřní LPS musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř chráněné stavby, která mohou být způsobena průchodem bleskového proudu nejen ve vnějším, ale také v jiných vodivých částech stavby. Nebezpečná jiskření mohou vznikat mezi vnějším LPS a jinými součástmi jako:

- kovovými instalacemi
- vnitřními systémy
- vnějšími vodivými částmi a vedeními připojenými ke stavbě

12 Ekvipotenciální pospojování

Provedení splňuje požadavky normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a souboru norem ČSN EN 62305 ed.2

Do prostoru Sprchy bude natažen z rozvaděče vodič H07V-K 4 pro případné pospojování.

Do prostoru TUV bude natažen z rozvaděče vodič H07V-K 4 pro případné pospojování.

13 Ochrana vnitřních systémů proti přepětí

V rozvaděči R1 bude nainstalována přepět'ová ochrana typu T2.

14 Popis použitých materiálů

Vodiče a spojovací součásti musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 50164. Jejich montáž musí být prováděna v souladu s pokyny uváděnými výrobcem, aby byla jejich funkce spolehlivá, stálá a bezpečná pro osoby a okolní zařízení.

15 Koordinace profesí

Dále je nutné počítat s koordinací mezi jednotlivými profesemi ELEKTRO, ZTI, VZT a STAVBOU....

16 Odpady

Při montáži silnoproudých rozvodů vzniknou odpady:

- zbytky kabelového jádra
- odřezky izolace
- odřezky PVC (pásky, folie)

Výše uvedené odpady se v průběhu montáže budou shromažďovat na určeném místě. Jejich další, využití popřípadě likvidace, bude provedena podle platné legislativy ČR.

17 Bezpečnost práce

Základním předpisem pro zajištění bezpečnosti práce je ČSN EN 50 110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a normami platnými pro zařízení obsažená v projektu. El. zařízení musí být obsluhována a provozována podle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí.

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále pak ochranou před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou č. 50/1978.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1.

Ochranné a pracovní pomůcky musí být udržovány provozuschopné a mimo použití vždy řádně uloženy na přístupných místech. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky el. zařízení. Nářadí a pracovní pomůcky musí být řádně evidovány a podrobeny pravidelným revizím dle platných norem a legislativy.

Povinností dodavatele je předložit seznam použitých elektro prvků k písemnému schválení investorovi.

Dodavatel má povinnost instalovat veškerá zařízení dle jejich montážního návodu.

Před uvedením do provozu je nutné provést funkční zkoušky.

Dodavatel před předáním díla seznámí a zaškolí obsluhu a pořídí o tom písemný doklad.

18 Informace pro dodavatele

Dodavatel má povinnost se informovat o platných normách, místních ustanoveních a zvyklostech pro zadané výrobní zařízení respektovat bílou knihu investora...

Nesmí být použity žádné látky škodlivé pro životní prostředí a pro zdraví (např. FC-uhlovodíky, asbest atd.).

Dodavatel musí označit všechny kryty a víka prostorů, která kryjí elektrické zařízení výstražným bleskem.

El.zařízení stroje musí být opatřeno štítkem s popisem odkud je zařízení napojeno v dostatečné velikosti

Na všech vyměnitelných součástkách musí být uvedeno označení výrobce a další údaje, které umožní jejich nahrazení.

Rozváděče nebo svorkové skřínky musí mít trvalé označení na obou koncích vodiče nebo kabelu identické s výkresovou dokumentací. Ovládací prvky, jako tlačítka, voliče, přepínače apod., musí být jednoznačně a trvanlivě označeny funkcí nebo jejím symbolem, a to buď na prvku samotném nebo vedle něho.

Všechny elektrické prvky smějí být použity jen v původním stavu bez sebemenších změn. Nepřípustné je např. vrtání otvorů, odstranění jakékoli části... Povinností dodavatele je předložit seznam použitých elektro prvků k písemnému schválení investorovi. Dodavatel má povinnost instalovat veškerá zařízení dle jejich montážního návodu. Před uvedením do provozu je nutné provést funkční zkoušky. Dodavatel před předáním díla seznámí a zaškolí obsluhu a pořídí o tom písemný doklad.

19 Použité předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD, dle kterých musí být provedeny montážní práce a prováděn provoz projektovaného zařízení.

Zejména pak:

ČSN 33 0010-ed.2

Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy

ČSN EN 60038

Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN 33 0165-ed.2

Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 ed.2

Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN 33 2130-ed.3

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180

Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 0360-ed.2

Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech.

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 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětěová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
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 2000-5-559 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-5-56 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
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 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
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 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 EN 62561-1 ed.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 1: Požadavky na spojovací součásti.

ČSN EN 62561-2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 2: Požadavky na vodiče a zemniče.
ČSN EN 62561-3 ed.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 3: Požadavky na oddělovací jiskřiště.
ČSN EN 62561-4 ed.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 4: Požadavky na podpěry vodičů.
ČSN EN 62561-5 ed.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 5: Požadavky na revizní skříně a provedení zemničů.
ČSN EN 62561-6 ed.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 6: Požadavky na čítače úderů blesků (LSC).
ČSN EN 62561-7 ed.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) – Část 7: Požadavky na směsi zlepšující uzemnění.
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlování – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12665	Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
Zákon 183/2006 Sb.	o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění
Zákon 406/2000 Sb.	o hospodaření energií v platném znění
Vyhláška 50/1978 Sb.	o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění
Vyhláška 268/2009 Sb.	o technických požadavcích na stavby v platném znění
Vyhláška 499/2006 Sb.	o dokumentaci staveb v platném znění
Vyhláška 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
Vyhláška 73/2010 Sb.	o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení. Jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) v platném znění

20 Závěr

Po ukončení montáže předá montážní organizace investorovi příslušné revizní zprávy elektro, dokumentaci skutečného provedení stavby, zápis o předání díla, prohlášení o jakosti a kompletnosti montáže, certifikáty, protokoly o nastavení zařízení, průvodně technickou dokumentaci a „prohlášení o shodě“. Montážní firma musí dodržet požadavky platných norem a návody k montáži zařízení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA je nedílnou částí projektové dokumentace.