

ELVOST		projekty elektro návrhy a dodávky osvětlení	nám Krále Jiřího 8, Cheb www.elvost.cz IČO: 46862579 e-mail: elvost@seznam.cz	Paré:
Projektant: Ing. Jiří Voráč		Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Stehlík		Číslo zakázky: 240105
Stavebník: Město Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 02 Cheb				Datum: 02/2024
Kraj: Karlovarský		Obec: Cheb		Měřítko: -
Akce: Rekonstrukce kuchyně se zázemím na 1.ZŠ Cheb st.p.č. 5899, 5998, 5897, 5900, k.ú. Cheb, Cheb				Stupeň: DPS
Část: D.1.4.4 Silnoprůdová elektrotechnika				Číslo výkresu: D.1.4.4.1
Obsah: Technická zpráva				

Obsah

1	Předmět a rozsah projektové dokumentace.....	1
1.1	Podklady pro vypracování projektu	1
1.2	Návaznosti na okolní objekty a jiné investiční akce	1
1.3	Projednání návrhu projektové dokumentace	1
2	Technické údaje	1
3	Silnoproudé rozvody	3
3.1	Stávající rozvody	3
3.2	Úprava stávajících rozvodů a demontáž.....	3
3.3	Připojení objektu, související investice, hlavní vypínač a nová rozpojovací pojistková skříň RIS-Š 4	
3.4	Okruhové rozvodnice RK a RS	5
3.5	Instalace silnoproudých rozvodů.....	5
3.5.1	Příprava pro gastro technologie	6
3.5.2	Bezpečnostní odpínání	6
3.6	Hlavní ochranná přípojnice MET, pospojení	6
3.7	Přepět'ová ochrana.....	7
4	Osvětlení	7
4.1	Základní osvětlení	7
4.2	Orientační a bezpečnostní osvětlení	7
5	Bezpečnost práce.....	7
6	Závěr	8

1 Předmět a rozsah projektové dokumentace

Projektová dokumentace řeší vlastní elektrotechnickou část silnoproudých rozvodů při rekonstrukci kuchyně se zázemím v objektu 1.ZŠ Cheb v ul. Americká 1453/36, Cheb.

1.1 Podklady pro vypracování projektu

- stavební část projektu,
- požadavky zpracovatele požárně bezpečnostního řešení PBR,
- PD VZT,
- PD ZTI,
- revize elektro ev.č. 023/2023 ze dne 28.2.2023,
- SOBS ČEZ Distribuce a.s. č.s. 4122245770,
- osobní šetření na místě.

1.2 Návaznosti na okolní objekty a jiné investiční akce

Napájení objektu bude zajištěno z vlastní transformační stanice TS, jejíž připojení provede PDS (ČEZ Distribuce, a.s.) na základě uzavření smlouvy o smlouvě budoucí č. 4122245770 s investorem. Stávající kabelové vedení 22kV, linka č. VN8110 bude na pozemku p.p.č. 2102/6, k.ú. Cheb odkopáno, přerušeno a naspojováno novým odpovídajícím kabelem, který smyčkově připojí nový rozvaděč VN 22kV v TS na p.p.č. 2117/3, k.ú. Cheb. Trafostanice a přívodní vedení k HV+RIS-Š jsou řešeny v samostatné PD.

V 1.PP budou upraveny stávající rozvody tak, aby stávající okruh osvětlení na schodišti m.č. 0.01 zůstal zachován. V m.č. 0.02b bude nové osvětlení napojeno na světelný okruh z nové okruhové rozvodnice RS. Do nové okruhové rozvodnice kuchyně RK budou přepojeny stávající jisticí okruhy vedlejších místností sousedících s rekonstruovanými prostory v 1.NP.

Vlastní silnoproudé rozvody rekonstruovaných prostor jsou samostatné bez návazností na vedlejší objekty. Během stavby se předpokládá koordinace prací s instalací slaboproudých rozvodů, rozvodů MaR, rozvodů vzduchotechniky a ostatních profesí včetně koordinace s dodávkou technologie gastro vybavení.

1.3 Projednání návrhu projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace byla projednána a odsouhlasena hlavním projektantem i zástupcem investora.

2 Technické údaje

Napájecí bod:

Nová trafostanice TS.

Rozvodná soustava silnoproudu:

Síť TN-C-S, 3 + N + PE, ~ 50 Hz, 400/230V

Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, bude provedena v rozvodnici kuchyně RK v 1.NP a v rozvodnici RS v 1.PP. Po rozdělení vodiče PEN na PE a N se tyto vodiče již nikde nesmí spojit. Bod rozdělení bude spojen s MET (hlavní ochranná svorka) budovy. Uzemňovací soustava elektrického zařízení nesmí překročit maximální zemní odpor 5 Ω .

Určení vnějších vlivů, prostředí a způsoby ochran:

Objekt stavby bude zahrnovat vnitřní i venkovní prostory. U vnitřních prostorů se v převážné míře bude jednat o prostory normální. Ve sprchách a umývacích prostorech se předpokládá výskyt vlhkých i mokrých prostorů. U venkovních prostorů se předpokládá prostor nebezpečný.

Přesné stanovení vnějších vlivů v konkrétních prostorech a příslušných ochran bylo protokolárně stanoveno komisí. Protokol je obsahem přílohy stavební části projektu.

Ochranná opatření:

Ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN EN 61140 ed. 3 čl. 6.1.

Ochrana za normálních podmínek:

- (pevná) základní izolace,
- základní izolace,
- uvnitř přepážek nebo krytů,
- za zábranami,
- umístění mimo dosah ruky (ochrana polohou).

Ochrana při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje,

Doplňková ochrana:

- proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA u zásuvkových obvodů, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A, které jsou užívány laiky a jsou určeny pro všeobecné použití.
- proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA u světelných obvodů.

Zvýšená ochrana pro jednoúčelová zařízení a místnosti:

Prostory se sprchou a umývací prostory:

- nutno postupovat podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 a ČSN 33 2130 ed. 3.

Zaškolení obsluhy:

Obsluha elektrického zařízení musí být jeho dodavatelem prokazatelně zaškolená.

Ochrana před bleskem:

Objekt je vybaven stávající ochranou před bleskem.

Zemnicí soustava:

Stávající strojený zemnič.

Instalované příkony:

Elektrická energie bude používána pro zařízení kuchyně a technologie VZT, klimatizace a výtahu. Dále zde budou provozovány drobné elektrické spotřebiče. Na základě dostupných údajů a požadavků jednotlivých specializací byly sestaveny následující bilance instalovaných příkonů:

El. zařízení	
Technologie a zařízení kuchyně [kW]	338,72
Výtahy [kW]	2,95
VZT + MaR – celkem [kW]	30,34
Ostatní spotřebiče do 3,5 kW [kW]	15,00
Drobná elektronika [kW]	3,00
Osvětlení [kW]	3,00
Stávající instalované [kW]	129,00
Celkem instalované [kW]	522,01
Koeficient soudobosti 0,55	0,65
Max. soudobý příkon [kW]	339,30

K zajištění rezervovaného příkonu byla s ČEZ Distribuce, a.s. uzavřena smlouva č. 4122245770 o zřízení odběrného místa s vlastní transformační stanicí 22/0,4 kV s hlavním jističem před elektroměrem o hodnotě 3x630A.

Při splnění podmínek v zaslaných SoP bude možné připojit odběrná místa k distribuční síti.

3 Silnoproudé rozvody

3.1 Stávající rozvody

Na objektu je osazena rozpojovací pojistková skříň R178. V R178 je osazena sada nožových pojistek 3x200A, ze které je vyvedeno vedení kabelem AYKY 3x240+120. Vedení je ukončeno v hlavní okružové rozvodnici R111-H v poli č.1. V R111-1 poli č.1 je umístěno nepřímé měření odběru elektrické energie s hlavním jističem 3x250A. Z pole č.1 je napájeno pole č.2 rozvaděče R111-H, ze kterého je napájena veškerá elektroinstalace objektů 1.ZŠ.

Ze stávající okružové rozvodnice výměňkové stanice je napájen rozvaděč sR-MaR osazen v m.č. 0.31.

3.2 Úprava stávajících rozvodů a demontáž

Před spuštěním odběru z nové trafostanice musí investor požádat na ČEZ Distribuci, a.s. o demontáž stávajícího elektroměru.

V objektu bude demontována elektroinstalace v nově rekonstruovaných prostorech. Jedná se o následující prostory:

- 1.PP prostory m.č. 0.01b, 0.02b a 0.03÷0.26,
- 1.PP v m.č. 0.31 bude stávající rozvaděč sR-MaR odpojen z okružové rozvodnice výměňkové stanice a nově připojen z nové okružové rozvodnice RS v 1.PP osazené v m.č. 0.15.
- 1.NP prostory kuchyně včetně zázemí a částečně pro zásuvkové a třífázové okruhy jídelny.

Dále bude demontováno hlavní domovní vedení mezi stávající rozpojovací pojistkovou skříň R178 a hlavním rozvaděčem objektu R111-H v m.č. 1.07.

Při demontáži elektroinstalace nesmí být narušeny okruhy přiléhajícím ostatním prostorům. Při demontáži stávajícího rozvaděče kuchyně musí zůstat neporušeny stávající vedení napájecí okružové rozvodnice a zásuvkové/světelné vývody v částech přiléhajících k rekonstruovaným prostorům v 1.NP.

Veškerý demontovaný materiál bude předložen zástupci investora, který rozhodne o jeho dalším využití, uskladnění případně likvidaci. Likvidace nepotřebného materiálu musí být provedena ekologickým způsobem.

3.3 Připojení objektu, související investice, hlavní vypínač a nová rozpojovací pojistková skříň RIS-Š

Nové připojení objektu k distribuční síti bude provedeno prostřednictvím nové kioskové trafostanice v majetku odběratele (TS), která bude umístěna na pozemku p.p.č. 2117/3, k.ú. Cheb.

Připojení nové trafostanice TS bude provedeno, kde stávající kabelové vedení 22kV, linka č. VN8110 bude na pozemku p.p.č. 2102/6, k.ú. Cheb odkopáno, přerušeno a naspojováno novým odpovídajícím kabelem, který smyčkově připojí nový rozvaděč VN 22kV. Rozvaděč VN (KKT+PTN) bude obsahovat 2 x vstupní pole VN, 1x pole VN pro připojení elektrického zařízení VN v majetku investora a 1x pole převodový transformátor napětí - vše se zkratovou odolností 16kA/1s v kat. IAC-A FL. Rozvaděč VN bude v majetku ČEZd a bude umístěn ve stavebně odděleném prostoru TS, kterou investor vybuduje na pozemku p.p.č. 2117/3, k.ú. Cheb. V souběhu kabelové trasy bude instalována HDPE chránička se zakončením v TS. Úpravy zemního vedení VN a připojení do TS provede PDS na své náklady.

Nová trafostanice TS musí být v souladu s podmínkami připojení ČEZ Distribuce a.s. Trafostanice bude stavebně rozdělena na distribuční DS a odběratelskou část se samostatnými vstupy. Nová TS musí být umístěna tak, aby byla strana se vstupními dveřmi do distribuční části VN volně a neomezeně přístupná z veřejného prostranství. Tato nová odběratelská TS musí mít provedenou zkoušku vnitřním obloukovým zkratem 16 kA /1s. třídy IAC - AB dle ČSN EN 62271-202. Odpojitelná část zařízení VN se stane součástí zařízení DS. Zařízení DS a konkrétně rozvaděč VN (KKT+PTN) bude obsahovat 2x vstupní pole VN, 1x pole VN pro připojení transformátoru VN/NN a 1x pole převodový transformátor napětí - vše se zkratovou odolností 16kA/1s v kat. IAC-A FL.

Rozvaděč VN bude osazen rozšiřujícími sadami pro chytré TS s nadstavbou výšky 250 mm. V distribuční části VN nové odběratelské TS bude dále osazen rozvaděč řídicího systému AXV o minimálních rozměrech VxŠxH: 1200x600x300 mm. Přesný rozsah dispozičního uspořádání TS zkoordinuje zhotovitel s projektantem stavby PDS. Použitá technologie DS musí odpovídat schváleným standardům DS. Zařízení DS v trafostanici bude zapsáno v katastru nemovitostí jako věcné břemeno.

Součástí trafostanice bude i kompenzace jalového proudu s výkonem min. 56 kVAr. Po zahájení provozu je nutno výkon kompenzátoru ověřit a provést případné vhodné korekce.

Na trafostanici TS bude umístěn elektroměrový rozvaděč typu USM s výklopným panelem pro přístup osob PDS. Měření bude nepřímé, průběhové s dálkovým přenosem údajů - typ A, na straně NN s MTP 600/5 A, tř.př. 0,5 S, 10 VA (transformátory proudu musí mít typové povolení pro Českou republiku a musí být úředně ověřen státní zkušebnou, zákon č. 505/1990 Sb.). Před zkušební svorkovnicí schváleného typu bude umístěn pojistkový odpínač napěťového obvodu. Pro dálkový odečet elektroměru bude přednostně využívána komunikace přes GSM. V případě nedostatečné úrovně nebo kvality signálu poskytne zákazník PDS na své náklady samostatnou analogovou telefonní linku PSTN. Pokud je u vícetarifní distribuční sazby požadováno blokování spotřebičů z elektroměru, pak odběratel nainstaluje do elektroměrového rozvaděče ovládací relé s parametry dle platných připojovacích podmínek nebo použije optočlenu. Propojení relé nebo optočlenu s elektroměrem provedou pracovníci ČEZ Distribuce, a.s. Měření musí být provedeno v souladu s příslušnými právními předpisy, především s vyhláškou č. 359/2020 Sb., PPDS a Připojovacími podmínkami VN, VVN pro umístění měřicích zařízení v odběrných a předávacích místech napojených ze sítí VN a VVN v platném znění.

Z NN rozvaděče trafostanice bude vyvedeno připojovací podzemní kabelové vedení (3x 1-AYKY 4x240) uložených v chráničkách KF 09125, které budou ukončeny ve skříni hlavního vypínače HV. Do HV bude osazen hlavní vypínač objektu 3x630A. Páčka hlavního vypínače bude sloužit jako hlavní vypínač elektroinstalace objektů 1.ZŠ. Skříň hlavního vypínače HV bude označen cedulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE“.

Z HV bude proveden propoj s rozpojovací skříni RIS-Š vodiči 2x 3x1-CYA 240 mm, které je součástí dodávky atypické sestavy hlavního vypínače HV a rozpojovací skříně RIS-Š. Do RIS-Š bude osazena nová sada nožových pojistek 3x200A, od které bude napájen stávající hlavní okruhový rozvaděč R111-H v m.č. 1.07 kabelem 1-AYKY 4x240. Dále bude do RIS-Š osazena dvojice sad pojistek 3x200A, od kterých bude napájen nový okruhový rozvaděč kuchyně RK dvojicí kabelů 2 x 1-AYKY 4x240.

Trasy vedení a rozmístění rozvodnic jsou zřejmé z výkresů venkovní situace. Osazení a zapojení rozvodnic je zřejmé ze schématu zapojení jističích skříní.

3.4 Okruhové rozvodnice RK a RS

Nová okruhová rozvodnice kuchyně RK bude osazena v m.č. 1.13 (v místě původní rozvodnice kuchyně) a bude v oceloplechovém skříňovém provedení. V RK budou odjištěné stávající přesunuté okruhy prostor sousedících s rekonstruovanými prostory v 1.NP a veškeré nové okruhy v rekonstruovaných prostorech. Dále bude v RK odjištěna nová okruhová rozvodnice suterénu RS.

Nová okruhová rozvodnice suterénu RS bude napájena z nové okruhové RK kabelem 1-CYKY 5x35 (kabel bude zapojen v soustavě TN-C). Nová okruhová rozvodnice RS bude osazena v m.č. 0.15 a bude v oceloplechovém zapuštěném provedení. V RS budou odjištěné veškeré okruhy rekonstruovaných prostor v 1.PP a stávající okruhová rozvodnice sR-MaR v m.č. 0.31. Dále budou v RS odjištěné technologie VZT a příprava pro napájení rozvodnice MaR pro řízení a ovládání VZT jednotek.

Rozmístění a propojení jističích skříní je zřejmé z půdorysů jednotlivých podlaží, schéma zapojení jističích skříní a blokového schéma.

3.5 Instalace silnoprůdých rozvodů

Veškeré použité elektrické předměty a zařízení musí být schváleny akreditovaným elektrotechnickým zkušebním ústavem a musí mít ochrannou značku ESČ, případně CE, jinak je nelze použít. Při instalaci přístrojů a spotřebičů je nutno postupovat dle příslušných ČSN a návodů jejich výrobců. Elektrické předměty musí vyhovovat prostředí, ve kterém budou instalovány.

Běžná elektroinstalace bude provedena kabely AYKY/CYKY uloženými pod omítkou, v podlaze, po povrchu, v elektroinstalačních lištách a lávkách a v sádkartonových dutinách. Vedení NN budou kladena odděleným způsobem od vedení s bezpečným napětím a vedení slaboproudu.

V případě ukládání kabelů do podlah budou použity elektroinstalační trubky Kopos LPE. U trubkovodů je třeba zajistit protažitelnost kabelu pomocí protahovacích krabic a drátů. Trubkovod musí být ochráněn proti vnikání nečistot.

Při přechodech volných kabelových vedení mezi případnými požárními úseky, v požárních stěnách a stropích musí být po skončení prací veškeré tyto průchody protipožárně utěsněny. Jedná se o prostupy nezazděných instalací vedených zejména v instalačních šachtách přes požární stropy. Podrobnosti o způsobu utěsnění řeší zpráva PBR.

Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich bude instalováno podle ČSN 33 2312 ed. 2. Vedení kladené na hořlavé látky se dimenzují a jistí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a TN obvody dále musí být vybaveny proudovým chráničem s reziduálním proudem do 300mA.

Rozvodky, krabice, přístroje a svítidla musí být od hořlavých látek odděleny nehořlavou a tepelně izolující podložkou o síle minimálně 5mm nebo vzduchovou mezerou tloušťky alespoň 30mm; u elektrických rozvodnic a spotřebičů pak o síle minimálně 10 mm nebo vzduchovou mezerou tloušťky alespoň 50mm. Jinak použité kabely, vodiče, lišty, přístroje a rozvodky musí být v provedení pro montáž do hořlavého podkladu.

Elektrická zařízení v koupelnách se instalují podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2, která stanovuje typy a způsob použití elektrických zařízení v jednotlivých zónách těchto prostorů. Elektroinstalace v umývacích prostorech bude provedena podle ČSN 33 2130 ed. 3.

Pro vypínače a zásuvkové vývody bude použit typ Tango, TangoIP44 a Variant+, případně bude upřesněn investorem jakožto i barvy jejich krytů.

Vypínače se osadí 1,2 m nad podlahu. Středů zásuvek budou zpravidla 20÷ 30 cm nad podlahou pokud se nebude jednat o zásuvky v kuchyni u kuchyňských linek a u pracovních stolů, které budou instalovány min. 0,2 m nad pracovními plochami, případně podle pokynů zástupce investora.

Přístroje zakreslené v situačních schématech vedle sebe budou osazovány do vícenásobných rámečků včetně vývodů slaboproudých rozvodů. Uspořádání bude voleno převážně vodorovně.

Elektrická zařízení v místnosti se sprchami se instalují podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2, která stanovuje typy a způsob použití elektrických zařízení v jednotlivých zónách těchto prostorů. Elektroinstalace v umývacích prostorech bude provedena podle ČSN 33 2130 ed. 2.

3.5.1 Příprava pro gastro technologie

Pro jednotlivé spotřebiče budou připraveny zásuvky, vypínače nebo vývody podle PD gastronomie. Konečné umístění jednotlivých zásuvek, vypínačů a vývodů bude upřesněno před zahájením prací dodavatelem gastro vybavení.

3.5.2 Bezpečnostní odpínání

V prostorech v m.č. 1.08, 1.09, 1.14, 1.15 a 1.16 bude realizováno bezpečnostní odpínání spotřebičů. Vypnutí spotřebičů bude realizováno nouzovými tlačítky s aretací. Tlačítka budou spojena do série a budou odpínat stykač pro příslušnou skupinu spotřebičů.

3.6 Hlavní ochranná přípojnice MET, pospojování

V objektu jídelny 1.ZŠ bude zřízena nová hlavní ochranná přípojnice MET, která bude připojena k uzemnění s maximálním zemním odporem 5 Ω (uzemnění objektu musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a ČSN EN 62305-3 ed. 2). V případě nevyhovujícího uzemnění musí být zhotoven další strojený zemnič. Od hlavní MET bude zemnicí vodič zaveden k PE jednotlivých okruhových rozvodnic, odkud bude dále zaveden ke všem technologickým zařízením. Soustava pospojování musí být propojena se všemi ochrannými vodiči včetně kolíků zásuvek. Dále bude k MET připojena izolovaným vodičem Cu 1x25mm² zelenožlutý nová ekvipotenciální přípojnice EP1 instalované v 1.PP v m.č. 0.15 u nové rozvodnice RS.

K MET a k ekvipotenciální přípojnici EP1 budou připojovány vodiče místního ochranného pospojování dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 2, kovová potrubí TZB, ocelové konstrukce, kabelové žlaby a lávky (tyto musí být vždy vzájemně propojeny tak, aby celá trasa tvořila jeden vodivě propojený celek). Při vstupu potrubí do objektu musí být připojení k MET a EP1 provedeno co nejblíže k místu vstupu.

Pospojování podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 bude provedeno u všech neživých částí, které by mohly být přístupné současnému dotyku.

3.7 Přepět'ová ochrana

Ochranná silnoprůdých rozvodů před přepětím bude třístupňová.

První stupeň koordinované přepět'ové ochrany (SPD I) bude osazen ve skříní hlavního vypínače HV na rozhraní zón LPZ0/LPZ1. Druhý stupeň přepět'ové ochrany (SPD II) bude instalován ve stávající hlavní okružové rozvodnici R111-H, v nové okružové rozvodnici kuchyně RK a v nové okružové rozvodnici suterénu RS. Třetí stupeň (SPD III) budou užity individuálním způsobem osazením chráněných zásuvkových vývodů podle pokynů investora. Chráněné vývody budou určeny pro připojení drahých elektronických zařízení, výpočetní techniky apod. Při instalaci ochran třetího stupně bude postupováno podle návodu výrobce, který uvádí zajištěnou ochranu pro nechráněný zásuvkový vývod vzdálený max. 5 m vedení od vývodu chráněného.

Pro komplexní ochranu musí být chráněna i všechna ostatní vedení vstupující do objektu. Způsob ochrany ostatních sítí musí být projednán s jejich správcí. Dále musí být zajištěna vzájemná koordinace přepět'ových ochran s dodavateli technologií, jejichž silová nebo datová vedení vystupují mimo objekt.

U případných ocelových konstrukcí bude v rámci stavebních prací provedeno jejich pospojování a propojení s přípojnici hlavního pospojování.

Instalaci přepět'ové ochrany je nutno předem konzultovat s investorem, který stanoví její konečné provedení a rozsah.

4 Osvětlení

V rekonstruovaných prostorech 1.PP a 1.NP bude použito základní, orientační a bezpečnostní umělé osvětlení.

4.1 Základní osvětlení

Základní osvětlení je navrženo podle doporučení ČSN EN 12464-1 a požadavků investora. Výpočty osvětlení pro jednotlivé typy prostorů jsou obsahem přílohy „Výpočet základního osvětlení“.

V rámci estetických a technických možností budou v maximální míře užita svítidla se zdroji LED. Svítidla na chodbách budou vybavena opálovými kryty omezujícími oslnění. Pro osvětlení v prostorech s nepříznivými vnějšími vlivy budou volena svítidla se zvýšeným krytím IP.

4.2 Orientační a bezpečnostní osvětlení

V m.č. 0.01b, 0.15, 1.07 a 1.13 bude instalováno orientační osvětlení. Orientační osvětlení se zapne při výpadku proudu nebo vypnutí hlavního vypínače.

Pro orientační osvětlení budou použita svítidla s vlastním dobíjecím zdrojem s dobou svícení 30 min, která budou osazována do výšky minimálně 2 m nad podlahou (cca 2,1 m).

Bezpečnostní osvětlení bude instalováno v místnostech s vyšším rizikem úrazu. Pro bezpečnostní osvětlení platí stejné zásady jako pro svítidla orientačního osvětlení.

5 Bezpečnost práce

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a z.č. 362/2005 a 309/2006 Sb., které stanovují základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.

Práci na elektrických zařízeních smí provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed. 3 a přidružených norem. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni podle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Při provádění stavebně-montážních prací musí být postupováno podle norem týkajících se spolehlivosti provozu, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrickém zařízení zejména:

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 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení,

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

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

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

ČSN 38 1754 - Dimenzování elektrických zařízení podle účinku zkratových proudů,

ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů,

ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení,

ČSN EN 62305-1÷4 ed. 2 – Soubor norem - Ochrana před bleskem,

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací,

ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

6 Závěr

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná. Veškeré práce se provedou dle platných ČSN, při zachování BOZ.

Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed. 2.

Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

Osoby, které budou elektrické zařízení obsluhovat, musí být jeho provozovatelem prokazatelně poučeni.