

TECHNICKÁ ZPRÁVA**Identifikační údaje**

| | |
|-----------------------|---|
| Název stavby: | Poliklinika Lanškroun |
| Místo stavby: | Lanškroun |
| Předmět dokumentace: | Dokumentace pro provedení stavby |
| Investor: | Město Lanškroun, nám. J. M. Marků 12 Lanškroun – Vnitřní město, 563 01 Lanškroun |
| Hlavní projektant: | OBERMEYER HELIKA a.s. Beranových 56 P.O.BOX 4, 199 21 Praha 9 |
| Zpracovatel projektu: | Lukáš Jarath (autorizace ČKAIT 0013188 obor TE03 - technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení) Tel.: +420 606 768 908 |
| Datum zpracování: | 12 / 2018 |

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. Úvod | 3 |
| 2. Elektrická požární signalizace – EPS | 7 |
| 3. PZTS – Poplachový zabezpečovací a tísňový systém | 13 |
| 4. CCTV – uzavřený televizní okruh | 14 |
| 5. ACS – systém elektronické kontroly vstupu | 16 |
| 6. Závěr | 17 |

1. Úvod

Tento projekt obsahuje technický popis slaboproudé elektrotechniky a elektrické požární signalizace dokumentace pro provedení stavby objektu Poliklinika Lanškroun.

Popis dle PBŘS

Stavební pozemek s navrhovanou stavbou se nachází v těsné blízkosti historického jádra města Lanškroun na parcele č. 20, 5/1, a to mezi ulicemi S. Čecha, Strážní a Hradební. Nová budova plně respektuje půdorys daný parcelou. Rozšířením stavby jihozápadním směrem dojde k zastavění části nádvoří na hranici parcely. Díky svažujícímu se profilu pozemku k jihozápadu se daří zachovat stávající výškové uspořádání budovy s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažními. Hlavní vstup do 1.NP nově navržené budovy polikliniky je ponechán ze severovýchodu, z ulice S. Čecha. Vjezd do podzemního parkoviště budovy je plánován z jihozápadu na parcele 5/1, svažitost terénu umožňuje vjezd z venkovního parkoviště přímo do podzemního. Vjezd na venkovní parkoviště je skrz parcely 1934, 1935. Posuzovaný objekt polikliniky bude postaven na místě bývalého objektu polikliniky, který bude zbourán. Navržená stavba je tvořena dvěma hlavními stavebními objekty „SO 001 – Poliklinika – I. etapa“, „SO 002 – Poliklinika – II. etapa“. Rozdělení do 2 stavebních objektů je z důvodu postupné realizace a kolaudování.

Navrhovaná objekt půdorysně vychází z tvaru pozemku a jedná se o půdorys obdélníka o rozměrech 34 x 20 m. Objekt je navržen s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažními. Díky terénnímu rozdílu je na úrovni 1.PP i vjezd garáží z volného prostoru. Nově navrhovaný objekt je navržen pro zdravotnické účely formou ambulantní péče – ve smyslu čl. 4.2b, ČSN 730835 se jedná o ambulantní zdravotnické zařízení, v kterém jsou více než tři lékařská pracoviště – AZ 2.

Podklady

Projekt vychází z následujících podkladů:

- požadavky a jednání s investorem, projektantem stavby
- projektové stavební dokumentace
- technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
- platných norem a předpisů
- požárně bezpečnostní řešení stavby 09/2018 – Jiří Fait ČKAIT 0012748

Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování dokumentace slaboproudé elektrotechniky:

- elektrické požární signalizace dále jen EPS
- poplachového zabezpečovacího a tísňového systému PZTS
- kamerového systému CCTV
- systém elektronické kontroly vstupu ACS

Základní technické údaje

Rozvodná soustava - (podle PD silnoproudu)

3+PE+N, 50Hz, 400/230 V st., TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena ochranou automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu, proudovými chrániči a rozvody SLP bezpečným napětím.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (1/2018) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem)

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (5/2012) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování)

ČSN 33 2000-7 – (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech)

Obecné informace

Tato projektová dokumentace není dílenskou dokumentací. Účastník výběrového řízení musí být odborně způsobilá 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.

Účastník výběrového řízení musí být odborně způsobilá 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.

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí. V případě chybějících částí či odchylek v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovy.

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

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídající českým normám a platným vyhláškám. 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.

Výkaz výměr, který je součástí této projektové dokumentace je zpracován v souladu se zák. č.137/2006 Sb., §44, odst. (4), písm a) a b). Dojde-li k nesouladu mezi výkazem výměr a projektovou dokumentací stavby, je pro stanovení nabídkové ceny rozhodující množství dovoditelné z projektové dokumentace.

Při vyplňování výkazu výměr je nutné respektovat dále uvedené pokyny:

- 1) Při zpracování nabídky je nutné využít všech částí (dílů) projektu, tj. technické zprávy, seznamu pozic, všech výkresů, tabulek a specifikací materiálů.
- 2) Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž.
- 3) Neuvede-li uchazeč, že v příslušné položce není zahrnuto to a to, předpokládá se, že příslušná cena obsahuje veškeré technicky a logicky dovoditelné součásti dodávky a montáže.
- 4) Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být, včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu, tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.
- 5) Eventuelní označení výrobků konkrétním výrobcem v projektu vyjadřuje standard požadované kvality event. technických parametrů. Pokud uchazeč nabídne produkt od jiného výrobce je povinen dodržet standard a zároveň přejímá odpovědnost za správnost náhrady – splnění všech parametrů a koordinaci se všemi navazujícími profesemi.

Vyvolané úpravy řešení projektu zahrne uchazeč do nabídkové ceny.

Poznámky:

- při provádění musí být montážní činnost koordinována s projekty ostatních profesí
- při provádění je nutno respektovat projekt požárně bezpečnostního řešení stavby
- veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou uzavřeny s požadovanou požární odolností
- rozvody budou vedeny pod omítkou nebo v podlaze v ohebných chráničkách
- montáž všech koncových prvků je podmíněna souhlasem investora, to znamená, že dodavatel je povinen předložit vzorky jednotlivých prvků ke schválení
- přesné pozice všech koncových prvků budou provedeny dle aktuálního řešení koordinace koncových prvků architektonického řešení
- veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI).

Standard zakázky 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 v 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.

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět, pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného ne navlhajícího materiálu a prostup ve zdi řádně utěsněn. Prostup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

- Ve žlabech samostatně od ostatních kabelů nebo ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách
- Na samostatných příchýtkách zejména v případě napojení požárních zařízení

Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

Dokumentace

V rámci kompletace systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky
- Návod k obsluze a údržbě systému
- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládání (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Požární knihu
- Výpočet požadavků na napájení a záložní baterie. Kapacita baterií a napájecího zdroje bude poskytovat minimálně 125% vypočtené hodnoty
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

2. Elektrická požární signalizace – EPS

Na základě požadavku projektu požárně bezpečnostního řešení stavby bude objekt vybaven systémem EPS.

Zařízení EPS slouží k včasné signalizaci vzniklého ohniska požáru samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele. Urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru a usnadňují nebo provádějí protipožární zásah.

Zařízení EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem a s výskytem osob, dále technické a úklidové místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů.

Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje u hyg. zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika.

Hlásiče požáru nejsou navrhovány do prostorů nad podhledy, jelikož se nepředpokládá zvýšené požární zatížení.

Na vytipovaných místech budou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména budou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb) a v komunikačních prostorách u všech únikových východů.

Popis systému EPS

Dle výkresové části PD budou instalovány automatické optickokouřové, tepelné či multisenzorové hlásiče a manuální tlačítkové hlásiče. Tyto hlásiče budou zapojeny na kruhové linky ústředny EPS. Systém EPS bude ovládat navazující zařízení při požáru. Toto ovládání bude pomocí bezpotenciálových rozpínacích kontaktů. Hlavní ústředna EPS a paralelní zobrazovací a ovládací tablo bude umístěno v m.č. 1.010 (dispečink) označení pro první etapu – m.č. 2.010 označení pro druhou etapu v 1.PP objektu. Ústředna bude umístěna v protipožární nise s požární odolností 30 minut. Tato nika bude tvořit samostatný požární úsek.

V druhé etapě bude v m.č. 2.136 dispečink (vrátnice) instalováno paralelní zobrazovací a ovládací tablo systému EPS, kde bude obsluha v pracovní době.

Pro stanovení minimální kvalitativní a funkční úrovně je navržen systém vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení stavby EPS LITES Liberec s.r.o.

Navrhované umístění ústředny a paralelního tabla umožní dokonalý přehled školeného personálu o případném vzniku požáru či poruchy s návazností na odstranění poruchy, přesnou lokalizaci požáru a případné pokyny k evakuaci osob. Požár i poruchová hlášení budou signalizována opticky, a i akusticky na ovládacím panelu ústředny EPS a paralelního tabla EPS. Pro vyhlášení požáru budou automaticky spuštěny sirény systému EPS. Všechna další návazná zařízení budou ovládána dle platných norem a předpisů. V prostoru obsluhy systému EPS v bude možnost telefonického spojení na místní HZS.

Z hlediska vlivu prostředí je uvažováno prostředí normální dle ČSN 33 2000-4-41 pro všechny prostory, kde bude systém aplikován.

Vyhlášení požárního poplachu bude v celém objektu zvukovou signalizací poplachu pomocí sirén EPS.

Ústředna vyhovuje všem výše uvedeným normám, je určena pro vnitřní prostory objektů s prostředím obyčejným základním dle ČSN 33 2000.

Ústředna bude zálohována náhradním akumulátorovým zdrojem umístěným uvnitř

ústředny. Akumulátorový zdroj je tvořen plynotěsnými akumulátory. Tento náhradní zdroj zabezpečí činnost ústředny EPS min. po dobu 24hod + 30 minut ve stavu všeobecného poplachu. Provedení síťového přívodu pro ústředny EPS je samostatné v průběhu trasy nerozpojitelné s jištěním v hlavním rozvaděči objektu.

Použité normy:

- ČSN 34 2710 (9/2011)- Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 73 0875 (4/2011) - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0802 (5/2009), Z1 2.13t, Z2 7.15t – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN EN 60849 (8/1999) - Nouzové zvukové systémy
- ČSN EN 54-16 (12/2008) - Elektrická požární signalizace – Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení
- ČSN 34 2300 ed.2 - (9/2014) - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 33 2000 ed.2 – (6/2019) - Elektrické instalace budov

Hlásiče

Návrh požárních hlásičů je závislý na prostředí požárního rizika, ve kterém budou instalovány. Prostory s požadavkem na střežení zařízením EPS jsou uvedeny v PBR. Automatickými hlásiči EPS budou střeženy všechny prostory s požárním rizikem mimo prostor bez požárního rizika, toalety atd. Navrženy jsou automatické hlásiče optickokouřové či tepelné a multisenzorové pro hlásičovou sběrnici. Multisenzorové hlásiče je možné provozovat jako optickokouřové, teplotní, nebo jako kombinované. Individuální vlastnosti hlásiče jsou volně programovatelné a lze je snadno adaptovat specifickým podmínkám prostředí, ve kterém je instalován.

Únikové požární cesty včetně schodišť budou vybaveny tlačítkovými hlásiči požáru umístěnými ve výšce 1,2 m-1,5 m od úrovně podlah s možností rychlého zajištění unikajícími osobami. Základní požadavek na rozmístění tlačítkových hlásičů je obsažen v projektu požárně bezpečnostního řešení stavby. Navrženy jsou manuální tlačítkové hlásiče.

Funkce EPS

Systém bude nastaven na dva provozní režimy a to režim „DEN“ a režim „NOC“.

V průběhu režimu „DEN“, kdy bude v objektu obsluha, jsou nastaveny 2 časové intervaly vyhlášení poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu t_1 musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem takového poplachu příslušným tlačítkem. Neprovede-li obsluha příjem úsekového poplachu v limitu t_1 , dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu t_2 obsluha ústředny EPS (po potvrzení v čase $< t_1$ přijetí informace o poplachu) musí fyzicky ověřit vznik požáru na adresovaném místě (tlačítkovým hlásičem). Neprovede-li obsluha v limitu t_2 příjem úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu automaticky. Zároveň bude automaticky přenesen požární poplach na PCO HZS.

Úsekový poplach bude vyhlášen do místnosti hlavní ústředny EPS a do prostor kde budou instalována paralelní tabla tedy v recepci/vrátnici.

Délka času $T_1 = 60$ sekund a $T_2 = 300$ sekund. K ověření skutečného stavu bude využit

jednak místní telefon a jednak vizuální kontrola vyslaným pracovníkem – členem požární hlídky. Pokud nedojde k provedení předepsaného úkonu na ústředně EPS do konce času T2 dojde k vyhlášení centrálního požárního poplachu.

V průběhu režimu „NOC“ bude automaticky vyhlášen všeobecný poplach, při aktivaci automatického nebo manuálního hlásiče. Zároveň bude automaticky přenesen požární poplach na PCO HZS.

Ovládaná zařízení

V objektu budou instalovány konvenční sirény ovládané hlídaným reléovým výstupem modulu pro připojení sirén.

Pro ovládání ostatních zařízení, je systém doplněn o reléové prvky, které poskytují pro ovládání těchto zařízení spínací nebo rozpínací kontakty (zatížitelnost kontaktů 48VDC/1A). Reléové prvky umožňují naprogramování všech kontaktů dle potřeby, budou zapojeny do samostatné kruhové linky. Ta bude v provedení s požární odolností. Pro monitoring budou použity vstupní prvky.

Protipožární klapky VZT budou ovládány přímo z EPS. Monitoring protipožárních klapek bude proveden systémem Měření a regulace MaR.

Funkce EPS v případě signalizace požáru dle PBŘS:

- *aktivace přenosu události na PCO a odblokování klíčových trezorů, včetně aktivace zábleskového majáku na fasádě*
- *centrální vypnutí VZT sloužící pro běžné provozní větrání*
- *uzavření požárních klapek ve VZT potrubí*
- *zajištění sjetí osobních výtahů do úrovně 1.NP a dále jeho zablokování*
- *akustická signalizace vyhlášení poplachu – sirény, které jsou součástí EPS*

Dle PBŘS bude systém monitorovat:

- *Vlastní stav EPS – porucha, klidový stav, poplach a identifikace místa požáru.*

Dle PBŘS bude vyhlášení všeobecného poplachu:

- *poplach bude vyhlášen všeobecný, sirénami EPS*
- *Požár bude ohlášeno na HZS službou telefonem nebo ZDP*

Napájení zařízení

Napájecí napětí: 1 + N, PE, 230V/50Hz, TN - S

Ústředna bude napájena z RPO samostatným jištěným v průběhu trasy nerozpojitelným přívodem. Přívod napájení 230V/50Hz ze zálohované sítě, samostatné jištění, bude řešen v části elektroinstalace - silnoproud. Napájecí kabel bude v provedení s požární odolností minimálně 60 minut třída funkčnosti **P60-R, PH60-R**.

Jištění přívodu bude provedeno jističi 10A s popisem: "ÚSTŘEDNA EPS "

Použití hlásičů a umístění

Dle ČSN 730875 a 342710 je navrženo rozmístění automatických a tlačítkových hlásičů. Tlačítkové hlásiče budou umístěny 120cm až 150cm nad podlahou, automatické hlásiče budou umístěny na stropě nebo podhledech.

Provedení rozvodů

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Kruhové linky hlásičů | - SHKFH-R 1x2x0,8 |
| Navazující zařízení | - SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8 |
| paralelní tablo | - SSKFH-V180 P60-R 2x2x0,8 |
| paralelní tablo - napájení | - CSKH-V180 P60-R 2x1,5 |
| protipožární klapky | - CSKH-V180 P60-R 4x1,5 |

Rozvody hlásicích linek budou provedeny stíněným, twistovaným kabelem podle ČSN EN 60332. Kabele k signalizačním a ovládacím prvkům budou v provedení se sníženou hořlavostí s funkční schopností při požáru podle ČSN IEC 60331 (Vodiče a kabele v podmínkách požáru) nebo musí být vedení požárně odděleno. Kabele budou vedeny v samostatných kabelových trasách - v elektroinstalačních pevných i ohebných trubkách a lištách. Rozvody k ovládaným zařízením budou provedeny certifikovaným kabelážním systémem s funkční schopností při požáru minimálně 15 minut třída funkčnosti **P15-R nebo PH15-R** (ČSN EN 1363-1). Veškeré rozvody budou vedeny na příchýtkách nebo uloženy v pevných trubkách a elektroinstalačních lištách. Veškerá kabeláž a elektroinstalační materiál bude v bez-halogenovém provedení.

Všechny volně vedené kabele musí být v provedení B2ca s1d1 dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Při souběhu kabelů EPS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0810:2009 s požární odolností dle PBŘ EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Doplnění systému

Systém EPS bude doplněn o **maják a klíčový trezor požární ochrany (KTPO) a obslužné pole požární ochrany (OPPO)**. Maják a KTPO bude umístěn na vnější zdi objektu u vstupu do objektu do CHÚC m.č. 2.101. OPPO a paralelní zobrazovací tablo systému EPS bude instalováno v prostoru schodiště CHÚC m.č. 2.101.

Grafická nadstavba není PBŘ vyžadována.

Zařízení dálkového přenosu (ZDP)

Jelikož v objektu nebude stálá 24 hodinová obsluha dle čl. 3.5 ČSN 73 0875, bude systém EPS napojen na PCO HZS Pardubického kraje pomocí ZDP. Napojení bude provedeno dle požadavků HZS Pardubického kraje.

O podmínkách užívání ZDP s připojením na PCO bude uzavřena smlouva mezi uživatelem objektu a provozovatelem PCO. Jednotka ZDP se umísťuje vedle ústředny EPS a bude spojena s ústřednou pomocí bezpotenciálových kontaktů nebo datové komunikace RS485.

Pro zařízení ZDP musí být proveden samostatný projekt u firmy s oprávněním montáže tohoto zařízení, včetně připojení na PCO HZS Pardubického kraje.

Signalizace poplachu

Signalizace požáru je v objektu navržena pomocí sirén EPS.

Doplňující údaje

Veškeré rozvody je nutno uložit dle příslušných norem. Pro lepší orientaci osob provádějících protipožární zásah či preventivní prohlídku doporučuji doplnit hlásiče tabulkou s SW adresou.

Pokyny pro montáž

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž EPS se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem EPS a musí být proškoleni pro montáž hlásičů EPS daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Při práci musí být dodržovány normy ČSN 34 2710 (Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba), ČSN 73 0875 (Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení) a ČSN EN 54 (Elektrická požární signalizace). Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize EPS a zařízení bude sledováno v kontrolním provozu, než dojde k ustálení provozních stavů, které mohou být ovlivňovány vnitřním zařízením provozních prostorů.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS:

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- kontroluje provádění zkoušek činnosti EPS během provozu
- zodpovídá za dodržení termínů provedení předepsaných revizí
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy EPS a svoji činnost v této knize podchycuje
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
- udržuje v pořádku průvodní dokumentaci, ukládá ji na místech k tomu určených a zaznamenává event. změny
- při vyřazení EPS nebo její části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření pro zachování požární bezpečnosti objektu.

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS:

- musí mít alespoň kvalifikaci osob poučených dle ČSN EN 50110-1 ED.3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky)
- musí být prokazatelně proškoleny předávající firmou
- postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce
- vedou záznamy v provozní knize EPS
- v případě vyhlášení poplachu postupují dle požárních směrnic
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS

Osoby pověřené údržbou nebo opravou:

- musí mít alespoň kvalifikaci osob znalých dle ČSN EN 50110-1 ED.3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky)
- musí být prokazatelně proškoleny výrobcem nebo pověřenou firmou
- provádějí prohlídky a údržbu EPS podle pokynů výrobce
- provádějí prohlídku a údržbu EPS v předepsaných termínech

- provádějí opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- zjištěné závady, které nejsou schopny nebo oprávněny opravit, musí neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS
- musí provést záznam do provozní knihy EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS.

Požadavky na profese

Napájení EPS zajistí dodavatel silnoproudé elektroinstalace.

Provedení rozvodů – Doplňující informace

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevný i ohebných instalačních trubkách a lištách. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN. Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2100, vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 od.2.

3. PZTS – Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém je soubor čidel, tísňových hlásičů, ústředny, prostředků poplachové signalizace, přenosových zařízení, zapisovacích zařízení a ovládacích zařízení, jejichž prostřednictvím je signalizováno (zpravidla opticky nebo akusticky) narušení střeženého objektu nebo prostoru na určeném místě.

Objekt je dle ČSN EN 50131-1 ed.2 (05/2007) zařazen a systém PZTS navrhován:

Ve stupni 2, pro nízké až střední riziko.

Veškeré nedílné součásti systému tedy musí splňovat minimálně tento stupeň zabezpečení.

PZTS je plánováno pouze pro tato místa:

- Plášťová ochrana 1.NP
- Prostorová ochrana 1.NP

Signalizace poplachu bude ve vrátnici, odkud se bude celý systém ovládat. Ústředna PZTS bude umístěna v m.č. 1.010 (dispečink) označení pro první etapu – m.č. 2.010 označení pro druhou etapu v 1.PP objektu

Napájení

Napájení systému PZTS bude provedeno z rozvaděče EI. V rozvaděči EI bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „PZTS nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1,5 bude ukončen na svorkách ústředny PZTS.

Napájení podružných zdrojů bude provedeno vždy z nejbližšího rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „PZTS nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1,5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií, které jsou součástí ústředny a páteřní sběrnice.

Kabeláž

Systém PZTS používá tyto typy kabelů:

- Páteřní sběrnice RS485 – kabel FTP cat.5e
- Napojení detektorů PIR – kabel 3x2x0,8
- Napojení magnetických kontaktů – kabel 2x2x0,8
- Napojení tísňových tlačítek WC invalida kabel 2x2x0,8

Návaznosti, připravenost

Dodavatel PZTS zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel PZTS nezajišťuje:

- Přívod napájení pro ústřednu PZTS a podružné zdroje – zajistí dodavatel EI.
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

4. CCTV – uzavřený televizní okruh

Obecně

CCTV je uzavřený kamerový okruh zajišťující vyšší standard zabezpečení objektu. Je tvořen kamerami, digitálním záznamovým zařízením, dohledovým pracovištěm a příslušnou kabeláží.

NVR záznamové zařízení bude instalováno v m.č. 1.010 (dispečink) označení pro první etapu – m.č. 2.010 označení pro druhou etapu v 1.PP objektu. NVR bude napojeno do sítě pomocí strukturované kabeláže. Dohledové pracoviště bude instalováno ve vrátnici. CCTV NVR záznamové zařízení bude připojeno k síti LAN pro možnost připojení vzdálených klientů pro správu, přenos živého obrazu i záznamu.

Navrhovaný IP kamerový systém bude realizovat komplexní řešení pro kódování, záznam a zobrazení videa, realizace vysoce výkonného kamerového systému založeného na bázi IP sítí.

Z důvodu zvýšené bezpečnosti v objektu bude instalován IP kamerový systém pro zabezpečení střežení pláště objektu, hlavního a vedlejších vstupů. Venkovní IP kamery budou vybavené IR přísviscím.

Distribuce videosignálu z kamer k zařízení pro zpracování videosignálu bude navržena hvězdovitě, použité kabely U/UTP Cat.6." Napájení kamer – Ethernet PoE.

Záznamy budou ukládány do datového úložiště pro kamerový systém umístěném v NVR.

Instalované zařízení CCTV bude splňovat podmínky pro zajištění ochrany osobních údajů v souladu se zákonem 101/2000 Sb. O ochraně osobních údajů. Systém bude nastaven tak, aby pořízená data byla po stanovené době neobnovitelně odstraněna a obsluha systému nebude mít možnost měnit a jakkoliv manipulovat s pořízenými záznamy včetně zpětného prohlížení. Systém umožní oprávněné osobě export konkrétních dat na jiné médium, např. CDR, DVDR.

Přístup k záznamu bude umožněn oprávněným osobám pomocí hesel dle předchozí registrace (splnění požadavku novely zákona č.101/2000 Sb.) pouze správcí systému.

Popis systému

Projekt počítá s návrhem digitálního CCTV, tedy digitální záznam + IP kamery. Obraz ze všech kamer tedy bude přenášen po strukturované kabeláži.

Umístění jednotlivých kamer je zřejmé z výkresové části dokumentace. Budou instalovány zejména:

- Na plášti objektu

Délka záznamu bude stanovena na základě jednání s úřadem na ochranu osobních údajů, kde si investor musí kamerový systém zaregistrovat.

Provedení rozvodů

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevných i ohebných instalačních trubkách a lištách.

Veškerý elektroinstalační materiál napovrch (kabely, trubky atd..) bude v bezhalogenovém provedení. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN. Systém CCTV musí splňovat ČSN EN 50132.

Pro rozvody bude použita metalická i optická strukturovaná kabeláž. Všechny kabely vstupující do objektu budou v daném místě ochráněny proti vniknutí přepětí od objektu pomocí příslušných přepětových ochran. Kamery napájeny pomocí technologie PoE pomocí datového kabelu. Napájení kamer bude z příslušného datového rozvaděče RACK.

Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2100, vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2. U všech rozvodů budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy, společné vedení apod. dle výše zmíněných norem.

Napájení datového rozvaděče CCTV řeší projekt silnoproudé elektroinstalace. Jističe CCTV budou v rozvaděči označeny štítkem s nápisem "**KAMEROVÝ SYSTÉM – NEVYPÍNAT!**".

Zákon č. 101/2000 Sb.

Zákon o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů

(1) Správce a zpracovatel jsou povinni přijmout taková opatření, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k osobním údajům, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož i k jinému zneužití osobních údajů. Tato povinnost platí i po ukončení zpracování osobních údajů.

(2) Správce nebo zpracovatel je povinen zpracovat a dokumentovat přijatá a provedená technickoorganizační opatření k zajištění ochrany osobních údajů v souladu se zákonem a jinými právními předpisy.

(3) V rámci opatření podle odstavce 1 správce nebo zpracovatel posuzuje rizika týkající se

a) plnění pokynů pro zpracování osobních údajů osobami, které mají bezprostřední přístup k osobním údajům,

b) zabránění neoprávněným osobám přistupovat k osobním údajům a k prostředkům pro jejich zpracování,

c) zabránění neoprávněnému čtení, vytváření, kopírování, přenosu, úpravě či vymazání záznamů obsahujících osobní údaje a

d) opatření, která umožní určit a ověřit, komu byly osobní údaje předány.

(4) V oblasti automatizovaného zpracování osobních údajů je správce nebo zpracovatel v rámci opatření podle odstavce 1 povinen také

a) zajistit, aby systémy pro automatizovaná zpracování osobních údajů používaly pouze oprávněné osoby,

b) zajistit, aby fyzické osoby oprávněné k používání systémů pro automatizovaná zpracování osobních údajů měly přístup pouze k osobním údajům odpovídajícím oprávnění těchto osob, a to na základě zvláštních uživatelských oprávnění zřízených výlučně pro tyto osoby,

c) pořizovat elektronické záznamy, které umožní určit a ověřit, kdy, kým a z jakého důvodu byly osobní údaje zaznamenány nebo jinak zpracovány, a

d) zabránit neoprávněnému přístupu k datovým nosičům.

Pro splnění požadavků výše uvedeného zákona bude systém zabezpečen proti přístupu neoprávněných osob heslem pouze pro správce systému.

Všechny prostory, které bude instalovaný kamerový systém sledovat, musí být řádně

označeny "prostor je sledován kamerovým systémem. Záznam z kamerového systému oprávněným žadatelům zpřístupní správce kamerového systému - správce areálu.

Systém bude nastaven tak, aby pořízená data byla po stanovené době neobnovitelně odstraněna, a obsluha systému nebude mít možnost měnit a jakkoliv manipulovat s pořízenými záznamy včetně zpětného prohlížení. Systém umožní oprávněné osobě export konkrétních dat na jiné médium, např. CDR, DVDR, USB. Před konečným zprovozněním systému CCTV budou provedeny kamerové zkoušky na základě, kterých bude provedeno finální nastavení systému.

5. ACS – systém elektronické kontroly vstupu

Obecně

Systém kontroly vstupu omezuje možnost nekontrolovatelného přístupu osob do prostor, z bezpečnostního hlediska považovaných za exponované, umožňuje lokalizovat pohyb osob v objektu, ovládá otevírání mechanických zábran, nahrazuje používání klíčů identifikačním prostředkem, který není snadno kopírovatelný, přitom umožňuje po skončení pracovní doby ještě uzamčení prostor klíčem. Dle potřeby je možnost zadaná přístupová oprávnění na-definovat i časově.

Přístupový systém je projektován jako autonomní se samostatnou řídicí jednotkou s TCP/IP a samostatným kabelovým rozvodem.

Centrální řídicí jednotka s databází bude umístěna v m.č. 1.010 (dispečink) označení pro první etapu – m.č. 2.010 označení pro druhou etapu v 1.PP objektu.

Systém tvoří centrální řídicí PC umístěna v rozvodně slaboproudu, dále TCP/IP dveřní řídicí jednotky a samotné čtečky karet.

Pro tyto dveřní jednotky budou instalovány zálohované napájecí zdroje. Zapojení je uvedeno v blokovém schéma projektové dokumentace. Vybrané elektromechanické a elektromagnetické zámky budou také ovládány z dveřních komunikátorů.

V budově bude použit systém, kdy budou dveře elektronicky uzavřeny z vnější strany. Pro zajištění bezpečného úniku budou u všech dveří použity elektromechanické zámky s funkcí panikové kliky.

Napájení

Napájení systému ACS bude přivedeno z rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „ACS nevypínat“.

Napájení podružných zdrojů bude provedeno rovněž z nejbližšího rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika C, Označený „ACS nevypínat“. Přívodní kabel typu CYKY 3x1.5 bude ukončen přímo na svorkách přístroje. Podružné zdroje budou napájet rovněž samotné elektrické zámky a to přes reléovou skříň, viz schéma. Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí UPS.

Z důvodu vyššího stupně zabezpečení jsou navrženy kartové čtečky pro frekvenci 13,56 MHz.

6. Závěr

Požadavky na napájení technologií slaboproudé elektroinstalace – provede profese silnoproudé elektroinstalace.

Při montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (03/2012), 34 2300 ed.2 (34 2300) a další, také předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Kabeláž veškerých rozvodů v únikových cestách bude provedena kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující dle ČSN EN 60332. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být protipožárně zajištěny.

Všechny volně vedené kabely musí být souladu s vyhl. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Pokud dojde k jinému členění prostor, je nutno provést kontrolu a korekci počtu a rozmístění zařízení v souladu s novým dispozičním řešením.

Montáž rozvodů i zařízení mohou provádět pouze firmy, které jsou oprávněny výrobcem k montáži a servisu navržených zařízení. Pro zamezení rušivých vlivů musí být souběhy a křížení kabelů slaboproudých a silnoproudých dle platných norem pro Českou republiku.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 respektive ČSN 73 0810 s požární odolností dle PBŘ EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Pokud dojde k jinému členění prostor, je nutno provést kontrolu a korekci počtu a rozmístění zařízení v souladu s novým dispozičním řešením.

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- výchozí revize a provozní zkoušky EPS
- kamerové zkoušky systému CCTV

Přehled základních norem, zákonů a předpisů

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky dle ČSN 33 1310 ed.2.

Dodavatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny. Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Provedení rozvodů

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení

se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevných i ohebných instalačních trubkách a lištách.

Veškerý elektroinstalační materiál napovrch (kabely, trubky atd..) bude v bezhalogenovém provedení. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN. Systém CCTV musí splňovat ČSN EN 50132-5-3 (4/2013) a -7 ed.2 (4/2013) + Z1 (3/2016).

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí. V případě chybějících částí či odchylek v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovy.

Pro rozvody bude použita metalická i optická strukturovaná kabeláž. Všechny kabely vstupující do objektu budou v daném místě ochráněny proti vniknutí přepětí od objektu pomocí příslušných přepětových ochran. Kamery napájeny pomocí technologie PoE pomocí datového kabelu. Napájení kamer bude z příslušného datového rozvaděče RACK.

Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 342100 - (1/1979) + Za (2/1984), vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2 - (9/2014). U všech rozvodů budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy, společné vedení apod. dle výše zmíněných norem.

Přehled základních norem, zákonů a předpisů

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 33 1310 ed.2.

Dodavatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny. Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 - (6/1991) + Z1 (8/1996), Z2 (4/2000), Z3 (4/2004), Z4 (9/2007). Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 331310 ed. 2 - (10/2009).

Seznam norem a předpisů:

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

- ČSN EN 61082-1 ed. 3 (10/2015) - Zhotovování dokumentů v elektrotechnice
- ČSN 33 0010 ed. 2 (4/2014) Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN EN 60059 - (1/2001) + A1 (3/2010) – Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed. 4 (8/2011) – Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - (12/1993), + A1 (4/2001) + A2 (6/2014) – Stupně ochrany krytem
- ČSN 33 0360 ed. 2 (7/2014) – Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů. Technické požadavky.
- ČSN 33 1310 ed. 2 (11/2009) - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 332000-4-41 ed. 2 - (9/2007) + Z1 (4/2010) – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 : Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (1/2011) – Elektrické instalace budov – Část 4 : Bezpečnost – kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 - (3/1999), + Opr.1 (7/2007), Z1 (1/1996) – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4 : Bezpečnost – Kapitola 47 : Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 (4/2017) – Elektrické instalace budov Část 6-61 : Revize – Výchozí revize
- ČSN 332180 - (5/1980) + Za (1/1987) – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed. 2 (5/2014) - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- Zákon 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů