



ARI atelier s.r.o.
NAD ŠÁRKOU 28
160 00 PRAHA 6

1215
8/2012
ING.ARCH. IVAN KUNOVSKÝ
MARTIN FRÜHAUF
ELEKTRO SLABOPROUD F.1.4.h
MARTIN FRÜHAUF
ČESKÁ REPUBLIKA–MINISTERSTVO VNITRA
NA BANÍCH 1304, PRAHA 5, ZBRASLAV
JEDNOSTUPŇOVÝ PROJEKT

INTEGROVANÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO

EPS TECHNICKÁ ZPRÁVA
1.1

ZAKÁZKA ČÍSLO
DATUM
AUTOŘI
PROJEKTANT PROFESE
PROFESE
KRESLIL
INVESTOR
MÍSTO STAVBY
STUPEŇ
MĚŘÍTKO
AKCE

OBSAH
Č. VÝKRESU
Č. KOPIE

Obsah

TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	2
1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	2
2. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ.....	3
3. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY	3
4. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH.....	4
4.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA:	4
4.2 ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU:	4
4.3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM:	4
5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ EPS	4
5.1 UZEMNĚNÍ TECHNOLOGIÍ A KOVOVÝCH ČÁSTÍ.....	9
6. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST	9
7. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ, VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	9
8. SEZNAM VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE A PŘÍLOH.....	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje

Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace

Název stavby	INTEGROVANÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO KŘ STŘK
Název akce:	F.1.4.h - EPS
Místo stavby	Na Baních 1304, areál MV ČR Objekt 03.1 a 03.4 Praha 5 - Zbraslav
Stavebník (žadatel , investor)	Ministerstvo Vnitra České Republiky
Stupeň dokumentace	Dokumentace výběr dodavatele
Zpracovatel projektu	Martin Frühauf Číslo autorizace : ČKA 0010135
Adresa kanceláře, sídlo	II.ulice 75, 273 07 Vinařice IČ: 711 10 852 DIČ: CZ6803202153 Tel.: 603 897 422 , E-mail : Fruhauf.vinarice@seznam.cz

2. Rozsah projektovaného zařízení

Projektová dokumentace řeší rozvody slaboproudé elektroinstalace areálu Ministerstva Vnitřní české republiky v objektech 03.1 a 03.4 Na Baních 1304, Praha 5 Zbraslav ve stupni dokumentace pro výběr dodavatele.

Projekt je zpracován v souladu s technickými normami a s hygienickými, požárními a bezpečnostními předpisy – PBŘS.

3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů harmonizovaných ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN	33 0120	Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC.
ČSN	33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení (Částečně zrušena a nahrazena - viz neplatné normy).
ČSN	33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.
ČSN	33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody (Částečně zrušena a nahrazena - viz neplatné normy).
ČSN	33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
ČSN	33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení (Částečně zrušena a nahrazena - viz neplatné normy).
ČSN	33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice (Částečně zrušena a nahrazena - viz neplatné normy).
ČSN EN	62305 1-5	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.
ČSN	73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.
ČSN	73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN	33 2000-1	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
ČSN	33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
ČSN	33 2000-4-41ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (Částečně zrušena a nahrazena - viz neplatné normy).
ČSN	33 2000-5-51ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
ČSN	33 2000-6	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. (Platnost do 7.2007).
ČSN EN	54-1	Elektrická požární signalizace
Vyhláška	50/78 Sb	o Českých technických normách –
Zákon	č. 22/1997 Sb	§4 zákona - návaznost norem ve znění pozdějších předpisů
Zákon	670/2004 Sb	kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	23/2008	O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška	268/2011	O technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon	č.262/2006	Zákoník práce
Zákon	č.40/1964	Občanský zákoník
Zákon	č.183/2006	O územním plánování a stavebním řádu
Vyhláška	48/1982	Českého úřadu bezpečnosti práce
Nařízení vlády	101/2005	Stanovuje podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
Nařízení vlády	378/2001	Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1 Napěťová soustava:

3/N+PE/AC/50 Hz/230/400 V/TN-S elektroinstalace v objektu

4.2 Energetická bilance objektu:

Energetická bilance v objektu:

EPS	1kW	$\beta=1$	1kW
-----	-----	-----------	-----

Odběr celkem : $P_i = 1 \text{ kW}$ $P_s = 1 \text{ kW}$

Průměrná hodnota soudobosti $\beta=1$

Výpočtový proud při $\cos \varphi 0,95$: $I_v = 4,57 \text{ A}$

4.3 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Soustava NN - AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000

Vst, je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C podle článků 413.1, (ČSN 33 2000-4-41ed.2) a izolací dle čl. 415.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2, doplňková ochrana proudovým chráničem dle čl. 412.5.

5. Popis technického řešení EPS

Kabely budou v provedení bezhalogenového vnějšího pláště a vyhovujícím vyhlášce 268/2011, vzhledem ke konstrukci slaboproudých kabelů a provedení vnějšího pláště budou kabely v celé délce svého vedení uloženy v netříštivých chráničkách nebo na kabelových žlabech. Kabely budou na obou koncích trvale označeny (systém, ukončení druhého konce, zařízení).

Volně vedené trasy a kabely systému EPS, které napájí a ovládají systémy pro evakuaci, VZT a SHZ, budou v provedení se zachováním funkčnosti při požáru dle PBRS

Prostory IOS KŘ STŘK se nacházejí v objektu který má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemních podlaží. Prostory IOS KŘ STŘK se nacházejí v části podzemního podlaží a v části 1 nadzemního podlaží. Podzemní podlaží je určeno jako technologické zázemí IOS, rozvodna NN a technologická místnost VZT. V 1.NP budou kancelářské prostory, operační středisko, denní místnosti, šatny, sociální zařízení.

Popis jednotlivých prostor :

1.PP - prostory : technologie, rozvodna NN, technologie VZT

1.NP - prostory : kancelářské prostory, operační středisko, denní místnost, šatny, sklady, sociální zařízení

Předmětem tohoto projektu je návrh zařízení EPS do požadovaných prostor. Prvky a ústředna bude dle zvyklostí a stávajících systémů v areálu ÚOOZ a KŘ STŘK.

Požární ústředna obsahuje čtyři, respektive osm obvodů hlásicích linek pro celkový počet 512 adres. Obvody hlásicích linek se zapojují jako 4 kruhové linky, každou lze rozdělit na dvě linky jednoduché. Do hlásicích linek lze zapojit současně interaktivní hlásiče systému i hlásiče a prvky adresovatelného systému. Neadresovatelné hlásiče lze připojit pomocí adresovatelné jednotky. Hlásiče systému mají vestavěné izolátory, podle požadavku projektu lze použít do hlásicí linky i izolátor. Adresa (číslo) interaktivních hlásičů se nastavuje pomocí adresovacího přípravku, adresa hlásičů a prvků se nastavuje pomocí přepínačů nebo JUMPERů na daném zařízení.

Vedle prvků na hlásicích linkách jsou dalšími vstupy nebo výstupy ústředny kruhový kanál RS 485, izolovaný kanál RS 232 pro tiskárnu a pro připojení konfiguračního počítače, neizolovaný kanál RS 232 pro připojení modemu a konfiguračního počítače, optoizolované vstupy, otevřené kolektory, potenciálové a bezpotenciálové relé, speciální tlačítka, případně i některé systémové události. Mezi vstupy a výstupy lze programově vytvořit logické vazby s časovým rozvrhem v závislosti na vstupní události z jednotlivých vstupů. Konkrétní konfigurace systému se provádí pomocí speciálního programu z počítače PC.

Do ústředny lze pro rozšíření funkce doplnit desku se vstupně - výstupními prvky pro komunikaci s obslužným polem požární ochrany.

Pro použití v EPS podléhá ústředna posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a příslušných nařízení vlády. Vyhovuje normám ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-4 a pr EN 54-13.

Ústředna bude umístěna v prostoru P53 místnost technologií v 1PP budovy a záložní zdroj bude umístěn pod ústřednou. EPS je soubor přístrojů sloužících k preventivní ochraně objektu před požárem tím, že opticky a akusticky signalizuje vznik a místo požáru. Zařízení EPS je nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od vzniku požáru k potřebnému protipožárního zákroku. Instalací EPS není však řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezabývá zodpovědností ze veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy a zákony. Síťové napájení zařízení bude napojeno z rozvodny NN místnost P55 v prostoru 1.PP ze samostatně jištěného vývodu (příslušné svorky označit EPS). Síťový přívod bude proveden kabelem ohni retardujícím (3Jx1,5) a napojení bude přes záložní zdroj.

V systému budou použity požární hlásiče kouře optické, hlásiče tlačítkové. Hlásiče optické budou umístěny ve společných prostorách chodeb, kancelářích, denní místnosti, skladech, krizové místnosti, zasedací místnosti a operačním středisku. Dále budou hlásiče umístěny v místnostech pod zdvojenou podlahou. Hlásiče tlačítkové budou rozmístěny po celém objektu.

Hlásiče budou doplněny optickou paralelní signalizací poplachu. Signalizace bude umístěna nad vstupními dveřmi do daného prostoru s označením zda jde o poplach prostoru nebo pod podlahou.

V systému budou použity členy výstupních prvku pro připojení a ovládání jiného zařízení (ovládání požárních klapek, blokování VZT, apod.). Dalším prvkem systému bude výstupní modul, který bude do systému EPS připojovat konvenční prvky systému (výstupy z ústředny SHZ – porucha, předpoplach a poplach). Ústředny SHZ budou instalovány v prostorách 1.PP místnosti P51, P52, P53, P54 a P55. Z těchto prostor bude požární poplach indikován ústřednami SHZ a nebude vytvořena paralelní síť hlásičů EPS v ústředně. V objektu budou instalovány prvky opticko a akustická signalizace.

Systém EPS bude doplněn tablem obsluhy a signalizačním tablem. Tabla budou umístěna na vrátnicích ÚOOZ, KŘ STŘK a v prostoru operačního střediska. Tablo obsluhy může pracovat ve dvou základních režimech - v aktivním nebo pasivním. V aktivním režimu (řídící tablo) umožňuje kromě signalizace stavu ústředny i jejich plné ovládání. V pasivním režimu (signalizační tablo) pouze zobrazuje stav ústředny bez možnosti jejich ovládání, avšak v případě potřeby lze i z pasivního tabla převzít řídící pravomoci a přepnout tablo do aktivního režimu (stávající aktivní tablo se přepne do pasivního režimu). Do systému lze zapojit maximálně 3 tabla a 4 ústředny.

Tabla budou vyhovovat normám ČSN 34 2710, ČSN 73 0875 a ČSN EN 54-2.

Signalizované stavy připojených ústředny:

Poplach	všeobecný, číslo ústředny, adresa hlásiče, místo požáru
Porucha	všeobecně, výstupy, přenos, systém, zdroje, akumulátor, zkratky a přerušení vedení s hlásiči a jinými prvky, spojení se zemí
Vypnutí	všeobecně, výstupy, přenos, siréna, hlásiče, vnější zařízení
Ostatní	provoz, provoz na náhradní zdroj, režim DEN, test, aktivace přenosu, aktivace sirény

Ústředna EPS má čtyři hlásící linky, na třech linkách budou instalovány hlásiče a vstupní nebo výstupní prvky, proto bude vedení provedeno kabelem požárním 2x2x0,8 a požárním 2x2x0,8 B2ca s1d0(1). Kabel bude začínat na svorkách ústředny a smyčkou se vrátí na koncové svorky linky v ústředně. Vedení opticko a akustická signalizace z požární ústředny bude použit kabel 2x2x0,8 B2ca s1d0(1) a 1x2x0,8 B2ca s1d0(1).

Linky č.1 a č.2 budou v 1.NP pro optickokouřové hlásiče umístěné pod podlahou a na stropě, doplněné paralelní signalizací poplachu. Paralelní signalizace bude po místnostech a bude rozdělena pro prvky pod podlahou a na stropě. Na lince č.1 budou připojeny tlačítkové hlásiče požáru. Linka č.3 bude vedena v 1.PP a na lince budou vstupní moduly 4 smyčkové pro připojení výstupů z ústředny SHZ, vstupní/výstupní moduly pro ovládání požárních klapek, blokování přívodů VZT a opticko kouřové detektory s tlačítkovými detektory. Na lince č.4 budou vstupní/výstupní moduly pro ovládání elektromechanický samozamykacích panikových zámků s funkcí „fail safe“ s panikovým kováním na dveřích CHÚC v místnostech 151/152, 152/ven, 178/ven a 171/178.

Systém EPS bude rozdělen do skupin, toto dělení bude provedeno vnitřním předpisem, režimy a obsluha bude stanovena vnitřním provozním předpisem.

Linka č.1 – hlásiče strop a tlačítka 1.NP

Linka č.2 – hlásiče pod zdvojenou podlahou 1.NP

Linka č.3 – vstupní a výstupní jednotky SHZ a požární klapky, hlásiče strop a tlačítka 1.PP

Linka č.4 – vstupní a výstupní jednotky, elektromotorické zámky na únikových dveřích

Popis signalizace požáru všeobecně – vyhlášení požáru je signalizováno jak akusticky, tak i opticky, přímo na požární ústředně.

V režimu DEN (při obsluhované ústředně) je – při signalizaci požáru z automatických hlásičů požáru – vyhlášen nejdříve „Úsekový poplach“. Na ústředně je započato s odměřováním času T1 (max. 3 minuty). Pracovník pověřený obsluhou ústředny EPS zruší na ústředně EPS akustickou signalizaci; pokud to nestihne, po uplynutí času T1 se automaticky vyhlásí všeobecný poplach. Zrušením akustické signalizace na ústředně je ukončeno odměřování času T1 a ústředna začne odměřovat čas T2 (max. 20 minut). V tomto čase T2 musí obsluha ústředny EPS prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár. Pokud obsluha ústředny v průběhu času T2 neprovede nulování poplachu nebo vyhlášení „Manuálního poplachu“ dojde k vyhlášení „Všeobecného poplachu“ automaticky po uplynutí času T2.

Při signalizaci požáru tlačítkovým hlásičem je vyhlášen „Všeobecný poplach“ okamžitě.

V režimu NOC nebude ústředna používána protože objekt bude mít 24 hodinovou obsluhu ostrahou objektu, kde bude ústředna EPS umístěna.

Po vyhlášení „Všeobecného poplachu“ se uskuteční přenos informace do místa stálé služby, PCO_HZS. Tento přenos lze uskutečnit pomocí zařízení po JTS nebo pomocí ZDP.

Instalace a realizace EPS v objektu **IOS KŘ STŘK, Na Baních 1304, areál MV ČR, objekt 03.1 a 03.4, Praha 5 - Zbraslav** bude provedena dle ČSN 34 2710, ČSN IEC 4465, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-51, vyhlášky 246/2001 a norem souvisejících.

Montáž zařízení EPS může provádět pouze montážní organizace výrobce, montážní organizace výrobcem pověřená nebo montážní organizace, která má proškolené pracovníky:

1. z vyhlášky 50/1978 Sb.zák.min §5
2. prokazatelně proškolená výrobcem nebo pověřenou organizací na montáž EPS
3. osoby, které nebyly proškoleny, mohou provádět montáž pouze pod dohledem (formou šéfmontáže, nebo technické pomoci pracovníkem proškoleným podle bodu 1,2).
4. při montáži musí být dodržena vyhláška 246/2001 Sb.zák.

Zkoušky požárně bezpečnostního zařízení - EPS

Provádí montážní organizace, která má pro tento účel prokazatelně proškolené montážní pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn oproti projektu a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení EPS.

Funkční zkoušky požárně bezpečnostního zařízení

Při uvedení do provozu dle vyhlášky 246/2001 §7 odst.1, ČSN 34 2710 čl.410 ÷ 414 (dříve výchozí elektrická revize zařízení EPS). Po ukončení montáži zařízení EPS, jeho oživení a odzkoušení funkce podle předchozího odstavce musí být provedena výchozí elektrická revize zařízení EPS, což je nedílnou součástí montáže zařízení EPS.

Předání a převzetí EPS může být provedeno po ukončení výchozí revize.

Pro předání zařízení EPS musí být provedeno:

1. proškolení osob pověřenou montážní organizací nebo výrobcem
2. Předložena provozní kniha EPS a osob pověřených osob pověřených obsluhou a údržbou zařízení EPS s podpisy osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS a osob pověřených obsluhou a údržbou zařízení EPS

Zařízení EPS přebírá zodpovědný zástupce uživatele, tím se nevylučuje dílčí předávání podle smluvních vztahů mezi dodavatelskými a odběratelskými organizacemi.

Pro správu, obsluhu a ovládání systému EPS a SHZ bude vytvořen provozní řád, který bude dostupný na vrátnicích ÚOOZ, KŘ STŘK a IOS. Tento řád bude obsahovat, funkci ovládání a správu systémů EPS a SHZ v prostorách IOS KŘ STŘK, bude určovat stupně organizace a řízení při vyhlášení prvního a druhého signálu poplachu, určení shromažďovacích míst.

Požadavky na zodpovědné osoby

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení

- zodpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- zajišťuje aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

Osoba pověřená údržbou EPS

- musí mít zkoušky z vyhlášky 50/1978 §6 a prokazatelně proškolená výrobcem nebo organizací, která je výrobcem pověřená provádět montáž
- musí provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
- musí provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS
- musí provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- musí provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS

Osoba pověřená obsluhou zařízení EPS

- musí být prokazatelně proškolená předávající organizací, a musí být alespoň osoba poučená. Osoba pověřená obsluhou vede záznamy v provozní knize EPS o signalizaci požáru a poruchy, postupuje podle požárního řádu a požární poplachové směrnice objektu

Číslování prvků linky : X.Y.ZZZ

Kde X je adresa ústředny
YY je číslo linky
ZZZ je adresa prvků (hlásiče)

Specifikace použitého materiálu:

ústředna	1ks
tiskárna	1ks
tablo obsluhy a signalizace	3ks
hlásič kouře optický	75ks
tlačítkový hlásič	9ks
4 kanálový vstupní modul	5ks
výstupní/výstupní modul	12ks
optická signalizace	5ks
akustická signalizace	4ks
paralelní signalizace	17ks

požární kabel 2x2x0,8 vedení k snímačům poplachu na lince

požární kabel 1x2x0,8 vedení paralelní signalizaci

požární kabel 1x2x0,8/B2ca,s1d0(1) vedení k sirénám a majákům

požární kabel 2x2x0,8/B2ca,s1d0(1) vedení k vstupním-výstupním modulům

požární kabel 10x2x0,8/B2ca,s1d0(1) vedení k tablům obsluhy

Elektronický požární systém bude instalován dle vyhlášky č.23/2008 Sb. §14 odst.1; §15 až §18 a §28 a č.246/2001 Sb. V objektu nebudou instalovány autonomní hlásiče kouře dle ČSN EN 14604. Umístění hlásičů bude dle výkresové dokumentace.

5.1 Uzemnění technologií a kovových částí

Zemní svorky technologií, zařízení v objektu a svorkovnice PE rozvaděčů jsou vodičově propojeny s ekvipotenciálními svorkovnicemi HZS (EPS, HOP) vodičem CYA žz. Vodiče jsou vedeny, ve společných kabelových trasách v ochranných trubkách. Svorkovnice PE rozvaděčů budou vodičově propojeny vodičem CYA 16 žz na sběrnici HZS (EPS, HOP) instalovanou viz níže.

Na zemní sběrnici HZS (EPS, HOP) bude připojeno:

- Propojení se základovým zemničem (nebo drátem FeZn 10mm, V4A Ø 8mm)
- ocelové konstrukce (drátem FeZn, AlMgSi, V4A Ø 8 mm)
- vnější ochranné svorky technologií vodičem CYA 6-16žz
- svorkovnice rozvaděčů PE (CYA 16žz)

Všeobecné podmínky instalace

- veškeré spojení se zemničem, které není konkrétně specifikováno, bude provedeno drátem FeZn Ø 8 mm
- všechny spoje musí být co nejkratší a vždy musí být vedeny směrem dolů nebo vodorovně
- jakýkoli ohyb zemničího drátu musí být proveden v poloměru 25 cm
- kolmé spojení zemničích drátů musí být provedeno oblouky z obou stran tak, aby poloměr každého oblouku byl alespoň 25 cm
- celkový zemní odpor společné zemničí soustavy v běžných půdních podmínkách nesmí být vyšší než 10 Ω.

6. Stavební připravenost

Stavba zajistí prostupy stavebními konstrukcemi pro vedení kabelů mezi jednotlivými podlažími, obvodovou stavební konstrukcí.

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

Bezpečnost práce a ochrana zdraví musí být zajištěn příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

Při provádění montáže musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

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.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zjištěném zásahu bleskem.

Dokumentace je vytvořena k skutečnému provedení stavby. Tato dokumentace bude přiložena k revizní zprávě elektro objektu.

8. Seznam výkresové dokumentace a příloh

číslo výkresu	Název	formát
F.1.4.h_1.1.1	Výkaz materiálů	3xA4
F.1.4.h_1.2.1	Půdorys 1.PP – EPS	5xA4
F.1.4.h_1.2.2	Půdorys 1.NP – EPS rozvody na stropě	18xA4
F.1.4.h_1.2.3	Půdorys 1. NP – EPS rozvody pod podlahou	10xA4
F.1.4.h_1.2.4	Blokové schéma – EPS	3xA4

V Kladně 12.2012

vypracoval Martin Frühauf

