


Rekonstrukce objektu bývalých jeslí v Domažlicích,  
Benešova čp.97 na Domov se zvláštním režimem

**Projekt pro zadání a realizaci stavby**

<b>NAVRHL</b> Martin Frühauf	<b>ZAKÁZKA</b> Rekonstrukce objektu bývalých jeslí v Domažlicích, Benešova čp.97 na Domov se zvláštním režimem  Projekt pro zadání a realizaci stavby  <b>OBSAH</b> Elektronický požární systém <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	 <b>MEPRO s.r.o.</b> <b>architektonický ateliér</b> nám. Před bateriemi 912/6 162 00 Praha 6
<b>SCHVÁLIL</b> Dipl.ing.arch. I.BŘEZINA		
<b>DRUH DOKUMENTACE</b> DZR		<b>DATUM</b> červenec 2015
<b>MĚŘÍTKO</b> 1 : 50		<b>ARCH. ČÍSLO</b> <b>18 - 06/ 2015</b> <b>2.01</b>
<b>KÓTOVÁNO V</b> mm		

## Obsah

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY.....</b>	<b>3</b>
<b>4. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH .....</b>	<b>4</b>
4.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA: .....	4
4.2 ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU: .....	4
4.3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM: .....	4
<b>5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
5.1 KABELOVÉ TRASY .....	4
5.2 POPIS SYSTÉMU .....	5
5.3 UZEMNĚNÍ TECHNOLOGIÍ A KOVOVÝCH ČÁSTÍ.....	9
<b>6. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST .....</b>	<b>9</b>
<b>7. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ, VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>9</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Základní údaje

Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace

Název stavby	Rekonstrukce objektu bývalých jeslí v Domažlicích, Benešova čp. 97 na Domov se zvláštním režimem
Stavebník (žadatel, investor)	MěÚ Domažlice Náměstí Míru 1 344 20 Domažlice
Stupeň dokumentace	Projekt pro provedení stavby
Zpracovatel projektu	Martin Frühauf Číslo autorizace: ČKAIT 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 slaboproudých elektrických systému zejména elektronického požárního systému v objektu č. p. 97 v Domažlicích na Domov se zvláštním režimem. Dokumentace je ve stupni projektu pro provedení stavby.

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
ČSN	33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.
ČSN	33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN	33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
ČSN	33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
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
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 nářadí

## 4. Údaje o provozních podmínkách

### 4.1 Napěťová soustava:

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

### 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.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí v el. Instalaci zařízení ZDP - ochrana malým napětím (SELV a PELV), izolací, krytem nebo přepážkou.

## 5. Popis technického řešení

### 5.1 Kabelové trasy

Kabely budou v provedení bezhalogenového vnějšího pláště a kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkční schopnosti kabelového systému vyhovujícím vyhlášce 268/2011 (23/2008), vzhledem ke konstrukci slaboproudých kabelů a provedení vnějšího pláště budou kabely v celé délce svého vedení uloženy pod omítkou v netříštivých bezhalogenových chráničkách nebo na kabelových žlabech-žebřících (jednotlivých příchytkách) nosného systému normové instalace. 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 ovládání systému, signalizaci, evakuaci, budou v provedení se zachováním funkčnosti při požáru dle PBŘS

Elektronický požární systém (dále jen EPS) bude instalován v návaznosti na PBR budovy, zejména pak v obytných společných prostorách a skladech. Na chodbách a schodištích budou osazeny protipožární tlačítka. V těchto prostorách budou umístěny požární hlásiče opticko kouřové a termodynamické a tlačítkové požární hlásiče systému EPS. Signalizace vyhlášení poplachu bude v objektu akusticky a opticky s možností připojení na ZDP.

V objektu bude používán systém ovládání v režimu den/noc. Systém ZDP bude možné kdykoliv do systému doinstalovat.

V návaznosti na EPS budou napojeny PBS. Kabely budou vedeny ve společných trasách, v netříštivých chráničkách po celé délce vedení. Kabely budou na obou koncích trvanlivě označeny (systém a zakončení druhé strany vedení). Souběhy vedení budou dle ČSN 736005.

Užité normy a vyhlášky ČSN 34 2710; ČSN IEC 4465; ČSN 34 2300; ČSN 33 2000-4-41ed.2; ČSN 33 2000-5-54ed.2; ČSN 33 2000-5-51 a vyhl. 246/2001; vyhl. 23/2008 a norem souvisejících.

## 5.2 Popis systému

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 adresacího 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 EPS 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 1.24 sklad budovy a záložní zdroj bude umístěn pod ústřednou. Prostor umístění ústředny bude tvořit samostatný požární prostor dle PBŘS.

U ústředny bude provedena příprava pro umístění zařízení ZDP pro přenos stavů EPS na PCO ZHS pro vyhlášení evakuačních akustických pokynů v objektu.

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 protipožárnímu 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 ze zálohovaných rozvodů NN objektu ze samostatně jištěného vývodu (příslušné svorky označit EPS). Síťový přívod bude proveden kabelem s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkční schopnosti kabelového systému vyhovujícím vyhláškou 268/2011 (23/2008) 3Jx1,5 a napojení bude přes objektový záložní zdroj.

V systému budou použity požární hlásiče kouře optické, hlásiče opticko tepelné, hlásiče tlačítkové. Hlásiče optické a opticko tepelné budou umístěny ve společných prostorách, v denních místnostech, na pokojích, skladech kotelně a v místnostech s technickým zázemím.

Signalizace poplachové události bude v každém podlaží, v každé části objektu signalizována zábleskovým majákem červené barvy s frekvencí záblesků 0,5Hz a sirénou s akustickou hodnotou min. 102db/m.

V systému bude použita jednotka připojená na sběrnici RS-SL. Jednotka bude osazena, 8-mi výstupními relé pro ovládání návazných zařízení na EPS a 8-mi vstupními optočleny pro signalizaci stavu požárně bezpečnostních zařízení. Na výstupy bude napojeno otevření dveří mezi chodbou a schodištěm, odblokování elektromotorických zámků na dveřích (viz výkresová dokumentace) a výtah, dále budou blokovány všechny vývody v rozvaděčích SIL napájející ventilátory.

Systém EPS bude vybaven obslužným polem požární ochrany umístěným ve vstupní hale a v sesterně bude umístěno ovládací tablo pro obsluhu. Instalace bude obsahovat přípravu pro zařízení dálkového přenosu.

Obslužné polem požární ochrany umožňuje jednotnou obsluhu ústředny EPS zásahovým složkám hasičského záchranného sboru při poplachu a při zkouškách. Obsluha má k dispozici optickou indikaci sedmi provozních stavů ústředny a může ústřednu EPS ovládat prostřednictvím pěti spínacích funkcí.

Funkce (stavy) ústředny jsou indikovány svítivými diodami (LED):

OPPO v provozu	zelená LED
ZDP spuštěno	žlutá LED
SHZ spuštěno	rudá LED
Ovládání při požáru VYP	žlutá LED
Akustika vypnuta	žlutá LED
Poplach	rudá LED
ZDP vypnuto	žlutá LED

Spínací funkce:

Zapnutí – vypnutí požárního ovládání	prosvětlené tlačítko s aretací
Zapnutí – vypnutí akustiky	prosvětlené tlačítko
Zpětné nastavení EPS	tlačítko s mechanickou krytkou
Zapnutí – vypnutí ZDP	prosvětlené tlačítko s aretací
Zkouška ZDP	tlačítko s mechanickou krytkou

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 musí 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, v návrhu instalace jsou obsazeny tři kruhové linky, na kterých budou instalovány hlásiče a vstupní nebo výstupní prvky, proto bude vedení provedeno kabelem požárním 2x2x0,8 B2ca s1d0(1). Kabel bude začínat na svorkách ústředny a smyčkou se vrátí na koncové svorky linky v ústředně. Vedení optické a akustické signalizace z požární ústředny bude použit kabel 2x2x0,8 B2ca s1d0(1) a 1x2x0,8 B2ca s1d0(1).

**Popis signalizace požáru všeobecně** – vyhlášení požáru bude signalizováno jak akusticky, tak i opticky, přímo na požární ústředně, obslužném tablu, prvky umístěnými v objektu – zábleskové majáky a sirény a NZS.

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 = 1 minuta**. Pracovník pověřený obsluhou ústředny EPS zruší na ústředně EPS (obslužném tablu) akustickou signalizaci v objektu; 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 = 3 minuty**.

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** bude ústředna pracovat po manuálním přepnutí obsluhou. Při provozu ústředny v režimu NOC bude ústředna pracovat v jednostupňovém režimu a vyhlášení poplachu bude okamžitě předávat na PCO-HZS.

Podmínky a pravidla přepnutí do režimu NOC bude upravovat provozně bezpečnostní předpis. Přepínání bude provádět pověřený a zaškolený pracovník obsluhou systému EPS.

Po vyhlášení „Všeobecného poplachu“ se uskuteční přenos informace do místa stálé služby, PCO-HZS. Tento přenos bude uskutečněn pomocí zařízení ZDP, které bude umístěno v prostoru ústředny EPS. Zařízení ZDP bude kompatibilní s ústřednou EPS a PCO-ZHS.

### **V této instalaci a nastavení ústředny režim NOC nebude nastaven, objekt bude mít obsluhu 24 hodin denně**

Instalace a realizace EPS v objektu bývalých jeslí v Domažlicích Benešova č. p. 97 na Domov se zvláštním režimem 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 ukončené 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 bude vytvořen provozní řád, který bude dostupný v kanceláři. Tento řád bude obsahovat, funkci ovládání a správu systémů EPS v prostorách na Domova se zvláštním režimem, 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

Specifikace použitého materiálu:

ústředna	1ks
tiskárna	1ks
zařízení dálkového přenosu	1ks - příprava
obslužné pole požární ochrany	1ks
tablo obsluhy	1ks
požární trezor	1ks
hlásič kouře optický, opticko tepelný	32ks
tlačítkový hlásič	21ks
jednotka 8xvýstupní/8xvstupní	1ks
zábleskový maják	7ks
akustická signalizace	6ks

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

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

požární kabel 5x2x0,8/B2ca,s1d0(1) vedení k dálkového přenosu, požárnímu trezoru

požární kabel 10x2x0,8/B2ca,s1d0(1) vedení k obslužnému poli požární ochrany

Elektronický požární systém bude instalován dle vyhlášky č.23/2008 Sb (268/2011). §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.

### 5.3 Uzemnění technologií a kovových částí

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

Na zemnicí sběrnice HZS (EPS, HOP) bude připojeno:

#### Všeobecné podmínky instalace

- Propojení se základovým zemnicem (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)
- veškeré spojení se zemnicem, které není konkrétně specifikováno, bude provedeno drátem FeZn Ø 8 mm
- celkový zemní odpor společné zemnicí 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 hluchnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

§ 34 vyhlášky 268/2009 Sb. je stanoveno:

Elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat požadavky na:

- a. bezpečnost osob, zvířat a majetku;
- b. provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí;
- c. přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch;
- d. snadnou přizpůsobivost rozvodů při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů;
- e. dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru;
- f. zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silových vedení a vedení elektronických komunikací;

- g. v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou kompatibilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto 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 pro změnu stavby před dokončením, pro provedení stavby bude provedena a schválena dokumentace, pro provedení stavby, investorem.

V Kladně 7.2015

vypracoval Martin Frühauf

  
**Martin Frühauf**

## Obsah

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY.....</b>	<b>3</b>
<b>4. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH .....</b>	<b>5</b>
4.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA: .....	5
4.2 ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU: .....	5
4.3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM: .....	5
<b>5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>5</b>
5.1 KABELY A KABELOVÉ TRASY .....	5
5.2 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ – DST .....	5
5.3 UZAVŘENÝ KAMEROVÝ SYSTÉM CCTV .....	6
5.4 SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA STA.....	7
5.5 OVLÁDÁNÍ A BLOKOVÁNÍ DVEŘÍ, DOCHÁZKOVÝ TERMINÁL .....	8
5.6 NOUZOVÝ KOMUNIKAČNÍ SYSTÉM IP-NKS.....	9
5.7 UZEMNĚNÍ TECHNOLOGIÍ A KOVOVÝCH ČÁSTÍ.....	10
<b>6. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST .....</b>	<b>10</b>
<b>7. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ, VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>10</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Základní údaje

Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace

Název stavby	Rekonstrukce objektu bývalých jeslí v Domažlicích, Benešova čp. 97 na Domov se zvláštním režimem
Stavebník (žadatel, investor)	MěÚ Domažlice Náměstí Míru 1 344 20 Domažlice
Stupeň dokumentace	Projekt pro provedení stavby
Zpracovatel projektu	Martin Frühauf Číslo autorizace: ČKAIT 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 slaboproudých elektrických systému v objektech č. p. 97 v Domažlicích na Domov se zvláštním režimem. Dokumentace je ve stupni projektu provedení stavby.

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 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.
ČSN	33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN	33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
ČSN	33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
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
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	50173-1	Informační technologie – univerzální kabeláží systémy – část 1 specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN	50174-1 ed.2	Informační technika – instalace kabelových rozvodů – část 1: specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN	50174-2 ed.2	Informační technika – instalace kabelových rozvodů – část 2: plánování instalace a postupy instalace v budovách
ČSN EN	50174-3	Informační technika – instalace kabelových rozvodů – část 3: projektová příprava a výstavba vně budov
ČSN EN	50083-x	Společná televizní anténa
ČSN EN	50132-1	Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – část 1: systémové požadavky
ČSN EN	50132-5	Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – část 5: přenos video signálu
ČSN EN	50132-7	Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – část 7: pokyny pro aplikaci
ČSN EN	50133-1	Poplachové systémy – systémy kontroly vstupu pro použití v bezpečnostních aplikacích – část 1: systémové požadavky
ČSN EN	50133-2-1	Poplachové systémy – systémy kontroly vstupu pro použití v bezpečnostních aplikacích – část 2-1: všeobecné požadavky na komponenty
ČSN EN	50133-7	Poplachové systémy – systémy kontroly vstupu pro použití v bezpečnostních aplikacích – část 7: pokyny pro aplikace

ČSN	50398	Poplachové systémy – kombinované a integrované systémy - Všeobecné požadavky
ČSN EN	50131-1 ed.2	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 1: systémové požadavky
ČSN EN	50131-2-2	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-2: detektory narušení – pasivní infračervené detektory
ČSN EN	50131-2-3	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-3: požadavky na mikrovlnné detektory
ČSN EN	50131-2-4	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-4: požadavky na kombinované pasivní infračervené a mikrovlnné detektory
ČSN EN	50131-2-5	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-5: požadavky na kombinované pasivní infračervené a ultrazvukové detektory
ČSN EN	50131-2-6	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-6: detektory otevření
ČSN EN	50131-2-5	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-5: požadavky na kombinované pasivní infračervené a ultrazvukové detektory
ČSN EN	50131-3	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 3: ústředny
ČSN EN	50131-4	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 4: výstražná zařízení
ČSN EN	50131-5-3	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 5-3: požadavky na zařízení využívající bezdrátová propojení
ČSN EN	50131-6 ed.2	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 6: napájecí zdroje
ČSN EN	50131-8	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 8: zamlžovací bezpečnostní zařízení/systémy
ČSN TS	50131-7	Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 7: aplikační směrnice
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.262/200 6	Zákoník práce
Zákon	č.40/1964	Občanský zákoník
Zákon	č.183/200 6	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 378/2001 Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání  
vlády strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

#### 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:

IP-NKS	3,5 kW	$\beta=1$	3,5 kW
STA	1,0 kW	$\beta=1$	1,0 kW
DST	3,5 kW	$\beta=1$	3,5 kW
CCTV	1,0 kW	$\beta=1$	1,0 kW

**Odběr celkem:**  $P_i = 9\text{kW}$   $P_s = 9\text{kW}$

Průměrná hodnota soudobosti  $\beta=1$

Výpočtový proud při  $\cos \varphi 0,95$  :  $I_v = 13,69\text{ A}$

##### 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

##### 5.1 Kabely a kabelové trasy

Kabelové trasy vnitřních SLB instalací budou vedeny v konstrukcích stěn, nad SDK podhledem, případně v konstrukcích podlahy. Trasy budou vedeny v bezhalogenových trubkách, lištách a žlabech.

Kabely budou v provedení bezhalogenového vnějšího pláště a vyhovujícím vyhláškou 268/2011 (23/2008), vzhledem ke konstrukci slaboproudých kabelů a provedení vnějšího pláště budou kabely v celé délce svého vedení uloženy v netříštivých bezhalogenových 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, NZS, budou v provedení se zachováním funkčnosti při požáru dle PBŘS

##### 5.2 Strukturovaná kabeláž – DST

Strukturovaná kabeláž v objektu je v provedení Cat. 6 nestíněná. V místnosti 1.24 v 1.NP Datový uzel je navržen pro umístění jednoho RACK rozvaděče 600x600x2400mm – 45U. Rozvaděči bude pro zakončení optické sítě a metalické sítě a započítí strukturovaná kabeláž objektu. Strukturovaná kabeláž bude započata na zářezové svorkovnici PATCH



panelu v rozvaděči a zakončení bude v zásuvce umístění v provozních a technologických místech. Ke každému přípojnému místu (1 přípojný místo tj. 1x zásuvka = 2x konektorem RJ45 8/8 v plnohodnotném zapojení nebo 1x konektorem RJ45 8/8 v plnohodnotném zapojení) jsou přivedeny dva datové kabely. Přípojná místa budou osazena také v místnosti 1.24 datový uzel a u rozvaděčů NN, MaR kotelna. V rozvaděčích RACK Patch panely slouží k propojení s aktivním prvkem strukturované kabeláže. Rozmístění a vybavení aktivními prvky není předmětem tohoto projektu.

#### Základní údaje LAN sítě

Technické parametry sítě LAN:

Datové kabely: EIA/TIA Cat.	-	6
Zapojení kabelů EIA/TIA	-	T568B (A)
Přenosové medium	-	7965E, drát, Cat.6, 500 MHz,
	4P	
Vnější plášť:	-	LS0H
Topologie	-	Star
Počet instalovaných zásuvkových vývodů:	-	44
Maximální kapacita rozvodu	-	88 přípojných portů (4x 24p)

Součástí rozvodu datové sítě bude možnost napojení telefonního rozvodu V systému IP telefonie. Napojení na vnější rozvody optickou metropolitní sítí bude v rámci některé z dalších etap výstavby Metropolitní optické sítě města Domažlice.

PD řeší pouze rozvody z Patch panelů do koncových zásuvek. Vybavení aktivními prvky, koncových PC a Pbú není předmětem této projektové dokumentace.

Kabely budou vedeny ve společných trasách, v netřísťivých chráničkách po celé délce vedení. Kabely budou na obou koncích trvanlivě označeny (systém a zakončení druhé strany vedení). Souběhy vedení budou dle ČSN 736005. Místo napojení na vnější distribuční síť bude v místnosti 0.05.

Stávající trasy venkovního vedení TO2 budou v průběhu stavebních úprav demontovány se souhlasem odpovědného pracoviště TO2.

### **5.3 Uzavřený kamerový systém CCTV**

Uzavřený kamerový systém (dále jen CCTV) bude v objektu instalován vně a uvnitř objektu z kamer IP dome. Kamery budou vybaveny digitálním WDR, 3D redukcí šumu, slotem pro SD kartu, VF objektivem 105° - 32° (2,8 - 12 mm ) a IR přísvitem do 30m, snímací prvek 1/3" Progressive Scan CMOS, maximální rozlišení 1280 x 960, max. snímková rychlost 25 sn./s při všech rozlišení, video komprese H.264, MJPEG, minimální osvětlení 0,01 lux; 0 lux (IR zapnuto), den/noc ano a mechanický IRC filtr. Umístění kamer bude vně objektu u hlavního vstupu k objektu, do objektu a v zadní části objektu. Uvnitř objektu bude na chodbách, u výtahů v jednotlivých podlažích a ve společných prostorách. V pokojích bude provedena příprava pro připojení kamer se záběrem na jednotlivá lůžka. Tyto kamery budou aktivovány pouze se souhlasem rodinných příslušníků pacienta, souhlas bude vyhotoven písemně s podpisy všech zúčastněných a provoz se bude řídit vnitřním předpisem. CCTV bude provádět záznam do záznamového zařízení s možností triplexního provozu (záznam, reálný obraz, historie). Obraz systému CCTV bude distribuován do PC k sestřám, a do zařízení zvoleného investorem. Objekt bude opatřen informačními tabulkami o instalaci průmyslového kamerového systému se záznamem.

Záznam kamer bude rozdělen do třech NVR boxů s HDD diskem. NVR budou v provedení 1x 24 vstupů, 1x 32 vstupů. Výkonný síťový videorekordér (NVR) pro záznam až 32(16) IP kamer. Záznamová rychlost až 100Mbps s podporou kamer s rozlišením až 5MP. Rekordér

má integrovaný switch a je vybaven 16x PoE vstupy pro IP kamery. K NVR lze připojit monitor přes VGA nebo HDMI výstup. Do NVR lze nainstalovat 4x HDD s kapacitou až 4x 4TB. Otevřená platforma s podporou kamer i jiných výrobců na platformě ONVIF. Velikost disků bude doplněna dle požadavků délky záznamu a množství připojených kamer. Systém je koncipován do třech okruhů. Jeden okruh jsou kamery vně objektu, druhý okruh jsou kamery uvnitř objektu a třetí okruh jsou intimní kamery v pokojích, které budou dodatečně osazovány s písemným souhlasem. Napájení kamer bude přes výstup PoE instalovaný do kamerových SWITCHU dle normy IEEE 802.3af Class 2.

Kabely budou vedeny ve společných trasách, v netříštivých chráničkách po celé délce vedení. Kabely budou na obou koncích trvanlivě označeny (systém a zakončení druhé strany vedení). Souběhy vedení budou dle ČSN 736005.

Režim a obsluha systému bude stanovena vnitřním provozním řádem.

#### Základní údaje CCTV sítě

Technické parametry sítě LAN:

Datové kabely: EIA/TIA Cat.	-	5e
Zapojení kabelů EIA/TIA	-	T568B (A)
Přenosové medium	-	1000 Base-T, drát, 100 MHz,
	4P	
Vnější plášť:	-	LS0H
Topologie	-	Star
Počet instalovaných vývodů:	-	31+24 rezervní připojení
Napájení:	-	PoE, (IEEE 802.3af Class 2)
Maximální kapacita rozvodu	-	55 přípojných portů (3x 24p)

### **5.4 Společná televizní anténa STA**

Na objektu budou instalovány anténní soubory pro příjem televizních programů, radiového vysílání a příjem satelitních programů, dále bude připraveno napojení pro kabelovou televizi a připojení pro bezdrátového poskytovatele služeb v oblasti TV-internet-telefon. Stoupací vedení budou procházet jednotlivými podlažními, kde bude rozbočeno ke koncovým přípojkám. K jednotlivým přípojným místům bude systém proveden v jednokabelovém rozvodu, zakončen koncovou zásuvkou pro připojení televizního, rozhlasového a satelitního přijímače. Rozvaděč s osazeným zesilovačem, slučovačem signálů SAT terestriál, rozbočovačem bude umístěn v místnosti 1.24 na stěně vedle datových rozvaděčů.

Ve společenské místnosti bude na stropě instalována příprava pro osazení dataprojektoru. Příprava bude ze zásuvky STA, DATA a vývody se zakončením v krabici s konektorem pro napojení reproduktorů na stranách plátna. Plátno bude v provedení automatického režimu vysunutí a zasunutí s dálkovým ovladačem.

Rozvody kabelové televize a bezdrátového poskytovatele připojení budou provedena pouze přípravou kabelových tras do centrálního rozvaděče a vývody pro body napojení (antény) pro přívodní signál. Vnitřní propojení bude provedeno dle podmínek poskytovatele služeb.

Kabely budou vedeny ve společných trasách, v netříštivých chráničkách po celé délce vedení. Kabely budou na obou koncích trvanlivě označeny (systém a zakončení druhé strany vedení). Souběhy vedení budou dle ČSN 736005.

## 5.5 Ovládání a blokování dveří, docházkový terminál

V objektu bude instalován docházkový systém, který je součástí již instalovaných systému zajišťujících provoz domovů důchodců v Domažlicích. Pomocí docházkových čteček bude sledována skutečnou docházku zaměstnanců, a ve spojení s modulem Zaměstnanci jednoduše vytvářet měsíční docházkové výkazy. Celá administrativa kolem přípravy podkladů pro zpracování mezd se tak velmi usnadní. Podklady pro mzdy lze přenášet elektronicky do mzdových programů, čímž odpadá nutnost přepisování čísel. Čtečky DSI 500 od společnosti IRe Soft umožňují identifikovat zaměstnance bezkontaktními čipy nebo modernějším způsobem pomocí otisků prstů. Technologie otisků prstů nabízí elegantní, pohodlné a bezpečné řešení identifikace zaměstnance. Zaměstnanec označí tlačítkem požadovanou akci (příchod, odchod, přerušení). Poté přiloží prst na senzor nebo přiblíží čipovou kartu/přívěsek na vzdálenost cca 5cm, tím je identifikován a do čtečky je uložen záznam obsahující datum, čas a typ záznamu. Záznamy jsou ze čtečky stahovány do modulu Zaměstnanci, kde dochází k jejich dalšímu zpracování a vyhodnocení. Stahování dat může probíhat zcela automaticky (např. každých 10 minut). Zpráva těchto činností a dat bude prováděna centrálně na hlavním personálním pracovišti. Hlavní terminál má základní parametry Proximity 125 kHz, volitelně Mifare 13,56 GHz s připojením k PC TCP/IP, RS 232, RS485, volitelně USB, CPU 32bit ZK6001 Microprocessor, display barevný 3,5" TFT, 65 000 barev a rozlišení 320 x 240 bodů. Kapacita paměti 30 000 záznamů + 1 500 otisků prstů (varianta 1), 50 000 záznamů + 10 000 čipů (varianta 2) pro tlačítka příchod, odchod a přerušení (Služební cesta, Lékař, Přestávka, Ostatní). Rozměry 205 (š) x 145 (v) x 50 (h) mm. Napájení 12V, 2A, napájecí zdroj 230 V, provozní teplota 0 °C až 45 °C, provozní vlhkost 20 % až 80 % (určena pro vnitřní použití). Příslušenství Držák na zeď, hmoždinky, napájecí zdroj, síťový kabel, UTP, administrátorská karta.

Dále budou v objektu umístěny přístupové terminály pro snadnou identifikaci zaměstnance pomocí čipu či karty. Tento přístupový terminál zabezpečí vybrané místnosti, oddělení nebo budovy a přístup umožní pouze autorizovaným zaměstnancům. Způsob identifikace čip nebo karta s dobou ověření < 1s, identifikační prvek EM Marine 125 kHz, volitelně Mifare 13,56 MHz. Kapacita paměti 50 000 záznamů + 30 000 čipů. Připojení k PC TCP/IP, možnost otevírání dveří, protokol Wiegand. Napájení čtečky 12 V, 2A, napájecí zdroj není součástí balení přístupových terminálů. Rozměry 95,5 (š) x 153 (v) x 35,5 (h) mm, provozní prostředí určeno pro vnitřní prostředí, provozní teplota 0 – 45 °C, provozní vlhkost 20 – 80 % a příslušenství držák na zeď, hmoždinky, šroubky. Tyto čtečky budou instalovány u vstupních posuvných dveří, u dveří mezi vstupní halou a prostorem s výtahem v 1.NP, u zadních dveří na rampu (zde bude čtečka doplněna kódovou klávesnicí pro možnost odblokování elektromotorického zámku na dveřích) a u dveří v 2.NP vedoucích na terasu. Čtečky budou ovládat elektromotorické zámky fail safe a posuvné vstupní dveře.

Dveře mezi prostorem schodiště s výtahem a chodbou před pokoji v 1.NP, 2.NP a 3.NP budou ovládat elektro motorické pohony s pákou pro otevření a samozavírač pro zavření dveří. Dveřní otevírače budou v provedení na 24VDC, 1,4A, 600N s ovládáním přes ústřednu. Ústředna bude obsahovat řídicí desku a záložní akumulátor. Vstupní impulsy pro ovládání systému budou z přepínače pro otevření a zavření dveří, odblokování elektromotorického zámku, impulsu od ústředny EPS a interního časovače.

Vchodový interkom – ICT, napojení na datový port systémového switchu – jeden FTP cat. 5e kabel, cílené volání do jakéhokoliv místa oddělení, případně celého systému, příjem volání různými kategoriemi personálu – volitelné, hlasitá komunikace, možnost spojení s jakýmkoliv jiným oddělením v celém systému. Provedení 120 x 120 x

25mm (L x W x D), antikorozi odolný kryt. Ostatní 1x RJ 45 konektor, kovové tlačítko, mikrofon, reproduktor.

Kabely budou vedeny ve společných trasách, v netříštivých chráničkách po celé délce vedení. Kabely budou na obou koncích trvanlivě označeny (systém a zakončení druhé strany vedení). Souběhy vedení budou dle ČSN 736005.

### **5.6 Nouzový komunikační systém IP-NKS**

V objektu bude instalován IP- nouzový komunikační systém mezi lůžkem a sestrou. Systém bude umístěn v místnosti s 24 hodinovou službou a v sesterně, zde bude umístěn PC terminál pro příjem volání a signálu a paralelní sesterský terminál v denní místnosti 3.19. Dále v objektu budou umístěna potvrzovací presenční tlačítka pro potvrzení přijetí nouzového volání. V pokojích a na sociálních zařízeních budou umístěna nouzová tlačítka pro pacienty. Nouzová tlačítka budou v provedení s táhlem v prostorách pro mytí nebo pneumatickým spouštěcím mechanismem v místech s WC. Pro přivolání personálu kategorie „sestra“ připojitelný na datovou kruhovou linku IO BUS, 2x RJ 45 konektor pro napojení UTP kabeláže, 1x membránové tlačítko se symbolem, 1x signalizační LED. Provedení 80 x 83 x 36mm (L x W x D), plastový kryt v barvě RAL9016, antimikrobiální plast, montáž do KU 68.

Na pokojích u každého lůžka bude umístěna systémová zásuvka pro napojení patientského lůžkového terminálu pro nouzovou komunikaci. Na chodbách budou rozmístěny komunikační terminály s rychlými tlačítky a hlasitou komunikací. Standardní funkce pro nouzovou komunikaci přivolání sestry nebo doktora 3 velkoplošná tlačítka pro presentaci personálu – setra – doktor - služba (sanitář), hlasitá komunikace, poslech až 24 stanic rádiového vysílání, 3 řádkový display, 3 interaktivní tlačítka pro výběr rádiových stanic a pro menu, tlačítko pro oběžníkové volání pro jednotlivé kategorie personálu, funkce tlačítek plně programovatelná. Pracovní napětí, příkon 20V – 30V DC – po datovém kabelu (PoE), max. 265mA / 20V (=5.3W), typ. 91.5mA / 24V (=2.2W). Prostředí pracovní teplota 0 °C až 40 °C, vlhkost 5 – 100%, nadmořská výška – max. 2000 m. Provedení 203 x 86 x 26mm (L x W x D), plastový kryt v barvě RAL9016, antimikrobiální plast a display 128 x 64 pixel – 3 řádky, připojení na datový kabel cat. 5e, 2x RJ45 konektor – komunikační port, diagnostika, integrovaný 100Base TX switch, membránová klávesnice s LED, mikrofon, reproduktor. Nad každými dveřmi bude pokojové signalizační světlo připojitelné na komunikační kruh IO BUS 2x RJ45 pro napojení na kabeláž UTP, 5 světelných komor a každá komora disponuje 3mi SMD LED, životnost až 100.000 pracovních hodin. Pracovní napětí, příkon 15V až 27V DC (napojeno na I/O-Bus), max. 1mA v pohotovosti, max 30mA při aktivaci všech 5ti barev. Prostředí pracovní teplota 0 °C až 40°C, vlhkost 5 – 100%. Provedení 80 x 83 x 42 mm (L x W x D), montáž do KU 68, transparentní plast.

Pro napojení všech druhů periferních prvků slouží systémový switch, 8x RJ 45 datový port pro napojení IP systémových, koncových prvků – včetně PoE napájení, komunikace dle IEEE 802.3 100Base TX, 1x RJ 45 pro napojení dalších switchů nebo propojení do vyšší L3 sítě – UPLINK, 2x RJ 45 pro napojení kruhové komunikační linky pro konvenční komponenty – světla, releové moduly, nouzová tlačítka a táhla ... (max. 126 prvků, max. 500 mA, TIA/EIA-485-A), 1x VC+ RSIG sběrnice pro ovládání TV, 1x galvanicky oddělený výstup pro audio, napájení všech IP periférií technologií PoE – (24V), kontrolní LED pro stavy a chod zařízení i periférií, připojení externího napájení 24V. Pracovní napětí příkon 21V – 30V DC, max. 570mA / 21V (=12W), typ. 146mA / 24V (3.5W).

Kabely budou vedeny ve společných trasách, v netříštivých chráničkách po celé délce vedení. Kabely budou na obou koncích trvanlivě označeny (systém a zakončení druhé strany vedení). Souběhy vedení budou dle ČSN 736005.

### 5.7 Uzemnění technologií a kovových částí

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

Na zemnicí sběrnice HZS (EPS, HOP) bude připojeno:

- Propojení se základovým zemnicem (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 zemnicem, 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 zemnicího drátu musí být proveden v poloměru 25 cm
- kolmé spojení zemnicích drátů musí být provedeno oblouky z obou stran tak, aby poloměr každého oblouku byl alespoň 25 cm
- celkový zemní odpor společné zemnicí soustavy v běžných půdních podmínkách nesmí být vyšší než 10 Ω.
- **Dle vyjádření Telefonici-O2 č.j.: 508905/14 bude stávající kabelová trasa demontována vzhledem k nefunkčnosti venkovních rozvodů.**

### 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 hluchosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

§ 34 vyhlášky 268/2009 Sb. je stanoveno:

Elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat požadavky na:

- a. bezpečnost osob, zvířat a majetku;
- b. provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí;
- c. přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch;

- d. snadnou přizpůsobivost rozvodů při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů;
- e. dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru;
- f. zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silových vedení a vedení elektronických komunikací;
- g. v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou komptabilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto 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 pro změnu stavby před dokončením, pro provedení stavby bude provedena a schválena dokumentace, pro provedení stavby, investorem.

V Kladně 7.2015

vypracoval Martin Frühauf



**Martin Frühauf**