



ELMI SYSTEM, s.r.o.  
Hrotovická 190  
674 01 Třebíč  
IČO: 292 64 685 TEL: 568 820 111  
[www.elmisystem.cz](http://www.elmisystem.cz)



PARÉ:



## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Akce:

### STŘEDNÍ ŠKOLA ŘEMESEL A SLUŽEB MORAVSKÉ BUDĚJOVICE REKONSTRUKCE DOMOVA MLÁDEŽE

Stav.objekt/část/umístění:

### TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

INVESTOR:	KRAJ VYSOČINA ŽIŽKOVA 57 587 33 JIHLAVA	
HLAVNÍ PROJEKTANT STAVBY:	ING.MICHAL ZLATUŠKA	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	18228	AUTORIZACE:
VYPRACOVAL:	MARTIN ŠPAČEK	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	MARTIN ŠPAČEK	
DATUM VYHOTOVENÍ:	02/2023	

PROFESE:	ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	STUPEŇ:	DPS
		FORMÁT:	17 X A4
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č.PŘÍLOHY:  D.1.4.2-a	

# OBSAH

1.	Všeobecná část.....	3
1.1	Účel projektu.....	3
1.2	Řešené systémy .....	3
2.	Projektové podklady .....	3
3.	Technické údaje .....	4
3.1	Napěťová soustava.....	4
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykem.....	4
3.3	Ochrana proti přetížení a zkratu.....	4
3.4	Určení vn.vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3..	4
3.5	Napájení 230V pro dodávaná zařízení .....	4
4.	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS).....	5
4.1	Popis systému.....	5
4.2	Ovládání systému.....	5
4.3	Autonomní detekce požáru, tlačítkové hlásiče .....	6
4.4	Signalizace poplachu, výstupy a vazby na ostatní systémy .....	6
4.5	Napájení a zálohování PZTS .....	7
4.6	Pokyny pro montáž .....	7
4.7	Podmínky realizace .....	8
4.8	Zkoušky před uvedením do provozu.....	8
4.9	Uvedení zařízení do provozu .....	8
4.10	Provoz zařízení.....	9
5.	Elektronická kontrola vstupu (EKV) .....	9
5.1	Základní popis.....	9
5.2	Návaznost na PZTS - napájení el.zámek únikových východů .....	10
5.3	Návaznost na PZTS - signalizace o otevření dveří .....	10
5.4	Elektrické zámky .....	10
5.5	Napájení EKV .....	10
6.	Strukturovaná kabeláž (LAN).....	11
6.1	Základní popis.....	11
6.2	Popis řešení .....	11
7.	Společná televizní anténa (STA) .....	12
7.1	Základní popis.....	12
8.	Domácí telefon / videotelefon (DT).....	12
9.	Provedení rozvodů .....	13
9.1	Všeobecně .....	13
9.2	Kabelové trasy .....	13
10.	Požární bezpečnost.....	13
12.	Péče o životní prostředí.....	15
13.	Související normy a předpisy .....	15

## **1. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **1.1 Účel projektu**

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci a rozšíření systému elektrických komunikací akce „STŘEDNÍ ŠKOLA ŘEMESEL A SLUŽEB MORAVSKÉ BUDĚJOVICE - REKONSTRUKCE DOMOVA MLÁDEŽE“.

Řešeným objektem je budova domova mládeže jen se nachází v areálu školy. V rámci rekonstrukce bude provedena kompletní výměna silnoproudých a slaboproudých instalací v dotčených prostorách, včetně výměny koncových prvků. V rámci zvýšení bezpečnosti bude v prostoru hlavního schodiště a společných chodeb nad rámec stávajícího stavu instalováno nouzové osvětlení. Veškeré původní rozvody budou demontovány a nahrazeny rozvody v Cu provedení, rozvody budou uloženy v drážkách pod omítkou a v podhledech.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

### **1.2 Řešené systémy**

- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- Elektronická kontrola vstupu (EKV)
- Strukturovaná kabeláž (LAN)
- Společná televizní anténa (STA)
- Domácí telefon / videotelefon (DT)

## **2. PROJEKTOVÉ PODKLADY**

- Obhlídka stávajícího objektu
- Výkresová dokumentace stavby v DWG
- Zadávací podklady stavby
- Požadavky provozovatele a investora
- Požárně bezpečnostní řešení

- Související normy a předpisy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

### **3. TECHNICKÉ ÚDAJE**

#### **3.1 Napěťová soustava**

- Silové napájení systémů: 3+N+PE ~ 50 Hz, 400/230V, TN-S
- Napájení prvků PZTS, EKV, DT: 12 nebo 24VDC / IT

#### **3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem**

dle ČSN 33 2000-4-41 až 56 a ČSN EN 61 140 ed.2

- samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-C a TN-S
- hlavním pospojováním
- ochrana malým napětím - obvody SELV (slaboproudé instalace)
- ochrana izolací

#### **3.3 Ochrana proti přetížení a zkratu**

Je řešena ve smyslu ČSN 33 2000-5-523 ed.2 a ČSN 33 2000-4-473. Nejslabším článkem zkratové odolnosti jsou napájecí zdroje slaboproudých systémů, vybavenými pojistkami.

#### **3.4 Určení vn.vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Beze změny - vnější vlivy dle stávajícího protokolu.

#### **3.5 Napájení 230V pro dodávaná zařízení**

Napájení slaboproudých systémů bude realizováno pomocí silnoproudých zásuvek a nebo volných vývodů, jenž jsou v rámci dodávky profese silnoproudá elektrotechnika.

## **4. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)**

### **4.1 Popis systému**

Do místnosti správce IT v 1.NP budovy školy bude instalována ústředna PZTS pro domov mládeže. V budoucnu se počítá s jejím rozšířením o detekci ve škole. Kvůli sjednocení jednotlivých PZTS systémů školy, požadována dodávka systému výrobce JABLOTRON 100+, typ JA-107KR.

Od nové ústředny PZTS bude zatažena sběrnice systému do budovy domova mládeže. Kabel sběrnice bude veden v budově školy po chodbách v nových bezhalogenových elektroinstalačních lištách a dále pod spojovacím krčkem mezi budovami ve venkovní HDPE chráničce, která bude uložena v zavěšeném oceloplechovém žlabu. Po vstupu do budovy domova mládeže bude kabel sběrnice opět veden v bezhalogenových lištách, až do řešené části. Zde bude veden v pohledu a ukončen v systémovém zálohovaném přídatném napájecím zdroji. Zdroj umístit do předsíně m.č.1.05, nad šatní skříň, vedle datových rozvaděčů DR1 a DR2. Zdroj bude umístěn v boxu včetně záložního akumulátoru 12V/18Ah.

Od zdroje bude zatažena sběrnice PZTS k jednotlivým systémovým sběrnicevým prvkům. Při tažení kabeláže postupovat dle předpisu výrobce.

### **4.2 Ovládání systému**

Ovládání systému PZTS v budově domova mládeže prozatím pomocí 2 klávesnic. 1.klávesnici umístit do zádveří u hlavního vchodu, 2.klávesnici instalovat do vychovatelny, dovybavit jí dalšími 4mi ovládacími segmenty pro snadné ovládání jednotlivých sekci (celkem 5 segmentů).

Systém programově rozdělit na 5 sekcí:

- 1. Domov mládeže - všeobecné prostory (střežení celé budovy, krom sekcí 2 až 5)
- 2. Domov mládeže - dveře do ubytovací části 1.NP
- 3. Domov mládeže - dveře do ubytovací části 2.NP
- 4. Domov mládeže - dveře do ubytovací části 3.NP - A
- 5. Domov mládeže - dveře do ubytovací části 3.NP - B

Pro signalizaci o zajištění příslušné sekce budou nad vybranými dveřmi instalovány sběrnicevové signalizační optické indikátory zajištění sekce, viz výkresová dokumentace.

Na požadavek provozovatele budou dveře ze schodiště do všech chodeb k pokojům střeženy magnety PZTS. Tyto magnety budou jako samostatně ovládaná sekce (sekce 2 až 5). Nade dveřmi v chodbách k pokojům budou umístěny prvky optické signalizace pro upozornění na zajištění této sekce. Případě zajištění této sekce bude otevření dveří na chodbách akusticky signalizováno sirénou na chodbě a taktéž na klávesnice ve vychovatelně (střežení nedovoleného opuštění prostoru ve večerních hodinách).

#### **4.3 Autonomní detekce požáru, tlačítkové hlásiče**

Dle PBŘ - v každém pokoji obytných buněk, ve společných prostorách i v části únikové cesty vedoucí k východu z domu, pokud nejde o CHUC, bude umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace podle ČSN 73 0833 a § 17 odst.7 vyhlášky č.23/2008 Sb.

Rozmístění hlásičů je projektově navrženo tak, aby bylo zajištěno co nejrovnoměrnější účinné střežení včetně všech provozů nebo prostorů, umístění hlásičů požáru PZTS vylučovalo snížení jejich provozní spolehlivosti, byla vyloučena nežádoucí funkce hlásiče (planý poplach), byl zajištěn přístup k hlásičům pro jejich údržbu nebo demontáž.

Samočinné hlásiče požáru budou ve všech prostorech požárních úseků oddělených stavebními konstrukcemi (krom prostorů bez požárního rizika). Hlásiče sběrníkové, napájeny nepřetržitě z PZTS. Rozmístění tlačítkových hlásičů je patrné ve výkresové dokumentaci.

Dále jsou navrženy tlačítkové hlásiče požáru, napojené na sběrnici systému PZTS. Tlačítkové hlásiče být zřetelně viditelné, volně přístupné a instalovány na každém vnějším výstupu, v oblasti únikové cesty při opouštění úrovně podlaží, pokud možno v místech instalace hasicích přístrojů, nástěnných hydrantů, telefonních ústředěn či velínů. Ovládací tlačítko musí být umístěno 1,40 m (uprostřed) nad hotovým povrchem podlahy.

#### **4.4 Signalizace poplachu, výstupy a vazby na ostatní systémy**

Všechny stavy ústředny PZTS a poplachové stavy budou zobrazovány a akusticky signalizovány na obou klávesnicích ve vychovatelně m.č.1.06 a v zádveří hlavního vstupu.

Při detekci požáru automatickými hlásiči či stisknutí tlačítkového hlásiče dojde ke:

- akustická a optická signalizace na klávesnicích
- spuštění sirén v chodbách k pokojům
- spuštění sirén, jenž jsou součástí určených automatických hlásičů (viz výkres.dokumentace)

- spuštění přenosu hlášení o požárním poplachu na mobilní telefony personálu (určí provozovatel)
- systém PZTS odpojí od napájení elektrické magnety, ovládané systémem EKV

Při detekci narušení objektu dojde ke:

- akustická a optická signalizace na klávesnicích
- spuštění sirén v chodbách k pokojů
- spuštění přenosu hlášení o požárním poplachu na mobilní telefony personálu (určí provozovatel)

Při detekci otevření zajištěných dveří do chodeb k pokojům (sekce 2 až 5):

- akustická a optická signalizace na klávesnicích
- spuštění sirén v chodbách k pokojů

#### **4.5 Napájení a zálohování PZTS**

Ústředna PZTS a přídatný externí zdroj zálohovány pomocí vlastních záložních akumulátorů v souladu s ČSN 34 2710 na dobu min. 24 hodin.

Ústředna PZTS umístěna v budově školy, místnost správce IT v 1.NP. Do budovy domova mládeže umístit přídatný zálohovaný napájecí zdroj do předsíně m.č.1.05, nad šatní skříň, vedle datových rozvaděčů DR1 a DR2. Zdroj bude umístěn v boxu včetně záložního akumulátoru 12V/18Ah.

Ústředna PZTS bude silově napájena ze stávajícího přívodu pro stávající ústřednu SPECTRA, umístěné v místnost správce IT v 1.NP. Provést propojení napájení obou ústředen.

Přídatný napájecí zálohovaný zdroj v budově domova mládeže bude napájen pomocí samostatně jištěného kabelu, jenž je součástí dodávky profese silnoproud.

#### **4.6 Pokyny pro montáž**

Montáž zařízení PZTS a uvedení do provozu může provádět pouze organizace, která má pro tyto účely (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) prokazatelně vyškolené pracovníky. Pokud tomu tak není, musí si zajistit organizaci, která těmto podmínkám vyhovuje, to jest šéfmontáž, výchozí revizi a zaškolení zodpovědných osob. Pracovníci montážní organizace musí být před vlastní montáží seznámeni s návodem k montáži, k obsluze, s projektem a musí být pro montáž určitého typu systému PZTS (od

výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) vyškoleni. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na elektrických zařízeních dle Zákona č. 250/2021 Sb.

Automatické hlásiče jsou montovány do patic, pevně upevněných na strop nebo podhled šrouby. K hlásičům a zařízením PZTS musí být zajištěn přístup za účelem provádění periodických zkoušek a oprav.

Umístění prvků a navržené trasy kabeláže jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Musí vycházet z obecných zásad pro montáž systémů PZTS. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křížování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 2300 ed.2. Po dokončení montáže musí být vypracována revizní zpráva a protokol o funkční zkoušce PZTS.

Veškeré změny, které vzniknou během montáže oproti projektu, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace a uvést do montážního deníku.

#### **4.7 Podmínky realizace**

Podmínky realizace budou určeny smlouvou mezi zhotovitelem montáže a odběratelem (investorem). Před zahájením montáže je nutné zajistit proškolení montážních pracovníků z hlediska bezpečnosti práce s ohledem k charakteru objektu a provozním podmínkám.

#### **4.8 Zkoušky před uvedením do provozu**

Po ukončení instalace systémů PZTS bude provedena kontrola a funkční zkouška technikem servisní organizace. Dále pak bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500, ČSN 34 2300 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN EN 50131-1 ed.2.

#### **4.9 Uvedení zařízení do provozu**

Před uvedením zařízení do trvalého provozu je doporučeno provozovateli smluvně zajistit provádění mimozáručního servisu.

Uživatel je povinen prokazatelně určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení a osoby pověřené obsluhou zařízení dle ČSN EN 50131-1 ed.2:

- a) Osoba zodpovědná za provoz zařízení:
  - Zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci ústředny
  - Kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení



- Zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení v trvalém provozu
  - Zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
  - Zodpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení a svoji činnost do této knihy podchycuje
  - Kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu
  - Udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává změny a ukládá jí na místech k tomu určených
  - Při vyřazení zařízení nebo jeho částí z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska bezpečnosti objektu
- b) Osoby pověřené obsluhou zařízení musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených v souladu s ČSN EN 50131-1 ed.2. Osoby pověřené obsluhou zařízení postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce, vedou záznamy v provozní knize zařízení. Zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

#### **4.10 Provoz zařízení**

Detekční prvky je zapotřebí pravidelně čistit. Za čištění prvků zodpovídá osoba zodpovědná za provoz zařízení. Čištění prvků bude prováděno dle potřeby, nejméně však při pravidelné čtvrtletní kontrole PZTS servisní organizací. Periodu čištění je možné dle potřeby zkrátit.

### **5. ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV)**

#### **5.1 Základní popis**

Jedná se o rozšíření stávajícího přístupového a docházkového systému, výrobce Z-WARE s.r.o., Řípská 20a, 627 00, BRNO. Topologii systému a výběr hardware nutno přizpůsobit stávajícímu stavu. Nutná koordinace se servisní organizací stávajícího systému.

Na vybraných dveřích budou instalovány elektrické zámky, ovládané přístupovým systémem. V zádveří bude umístěn 1 docházkový terminál.

Dle ČSN EN 60839-11-1 je přístupový systém zařazen do skupiny 2 - nízké až střední riziko. Systém musí splnit požadavky dle uvedené normy. Na dveřích budou instalovány dveřní kontakty pro detekci násilného průchodu a času otevření dveří.

Systém bude připojen do místní sítě LAN, jenž umožní nastavení systému pomocí stávajícího software. Z tohoto důvodu je nutné docházkový terminál připojit do místní sítě LAN. Pro tento účel provést instalaci datové zásuvky U/UTP 4x2x0,5 cat.6 k docházkovému terminálu.

Z docházkového terminálu bude pak vedena sběrnice RS485 k dalším prvků systému viz blokové schéma EKV.

## **5.2 Návaznost na PZTS - napájení el.zámků únikových východů**

V případě požáru musí systém PZTS odpojit od napájení panikového (reverzní) elektrické zámky, ovládané systémem EKV. Při požáru musí být tyto zámky odblokovány (ve stavu bez napětí) pro umožnění úniku osob ven a pro průchod směrem dovnitř pro požární zásah. Toto provést pomocí sběrnice modulu PG 8 s 8mi rozpínacími kontakty. Za normálního provozu budou oba NO spínací kontakty modulu PG8 sepnuty, při stavu "POŽÁR", či při poruše, musí být oba kontakty okamžitě rozpojeny. Nelze použít NC kontakty, při poruše PZTS musí být kontakty rozpojeny!!

## **5.3 Návaznost na PZTS - signalizace o otevření dveří**

Tam, kde bude prováděno střežení pláště pomocí systému PZTS, bude k detekci otevření dveří využito sběrnice magnetických kontaktů PZTS. Pomocí bezpotenciálových PGM výstupů z PZTS pak bude systému EKV předávána informace o stavu otevření dveří (připojení do příslušné řídicí jednotky VOS na vstup namísto magnetického kontaktu).

## **5.4 Elektrické zámky**

Veškeré elektrické zámky budou součástí dodávky dveří stavby. Profese slaboproud proveden jejich zapojení a oživení. Požadované typy el.zámků jsou patrné z výkresové dokumentace.

## **5.5 Napájení EKV**

Systém EKV bude napájen ze 2 napájecích zálohovaných zdrojů. Zdroje umístit do předsíně m.č.1.05, nad šatní skříň, vedle datových rozvaděčů DR1 a DR2. Zdroj bude umístěn v boxu včetně záložního akumulátoru 12V/18Ah.

## **6. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (LAN)**

### **6.1 Základní popis**

Datové rozvody budou řešeny pomocí nestíněné strukturované kabeláže U/UTP kategorie 6. Realizace strukturované kabeláže je zpracována dle norem EIA/TIA-568 EIA/TIA TSB36 a TSB40 Commercial Building Wiring Standard. Tato technologie je založena na kabelech s kroucenými páry, které umožňují přenos datových, telefonních a video signálů. Systém může být doplněn o prvky, které umožňují realizovat optická spojení. V takto koncipovaném kabelážním systému je možno používat různé přenosové protokoly a také různý hardware.

Systém musí poskytnout koncovému uživateli plnohodnotnou systémově-projektovou záruku 20-ti let na danou instalaci. Pro její dosažení jsou kladeny na instalačního partnera vysoké odborně-technické znalosti v oblastech projektování, znalostí norem, měření a instalace kabeláží. Komponenty systému jsou navrženy tak, aby splňovaly vysoké požadavky na kvalitu, flexibilitu použití a designové začlenění do inženýrských sítí. Konstrukce prvků odpovídá aktuálním normám a standardům, včetně funkční bezpečnosti při montáži a následné správě. Jednotlivé části systému procházejí pravidelnou modifikací a technicko-jakostní inovací při zachování pozitivního poměru cena/výkon.

### **6.2 Popis řešení**

V domově mládeže budou instalovány 2 19" datové rozvaděče 600x600, v. 15U (758mm). Rozvaděče umístit nad šatní skříň pod strop do m.č.1.05.

Datový rozvaděč DR1 bude sloužit pro ukončení kabelů od datových 2zásuvek a k ukončení optického kabelu, přivedeného ze serverovny budovy školy ve 2.NP. Datový rozvaděč DR2 pak bude sloužit pro ukončení koaxiálních kabelů STA a k ukončení přívodního koaxiálního kabelu, přivedeného z kabelové skříně distributora kabelové televize.

Ze stávajícího 19" datového rozvaděče, umístěného v serverovně školy zatáhnout 1x optický kabel MM 12x50um OM2 B2ca s1d1a1 do nového datového rozvaděče DR1. Optický kabel bude veden v budově školy po chodbách v nových bezhalogenových elektroinstalačních lištách a dále pod spojovacím krčkem mezi budovami ve venkovní HDPE chrániče, která bude uložena v zavěšeném oceloplechovém žlabu. Po vstupu do budovy domova mládeže bude kabel sběrnice opět veden v bezhalogenových lištách, až do řešené části. Zde bude veden v pohledu a ukončen v DR1.

Vyvařit všechna vlákna na obou stranách optického kabelu. Použít duplexní konektory SC-SC. V datovém rozvaděči v serverovně školy budou konektory instalovány do

volných pozic stávající optické vany, v DR1 pak v nové optické vaně, viz výkres „Datové rozvaděče“.

V domově mládeže budou rozmístěny datové 2zásuvky dle výkresové dokumentace. Každá zásuvka bude osazena 2 konektory RJ45, cat.6, UTP.

Aktivní prvky LAN a CCTV nejsou předmětem dodávky (zajistí si je provozovatel).

## **7. SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA (STA)**

### **7.1 Základní popis**

Rozvody STA budou řešeny pomocí koaxiálních kabelů 75Ω, TS 713 B CAVEL, B2ca s1d1a1. Jedná se o typ, předepsaný distributorem kabelové televize.

Zásuvky umístit dle výkresové dokumentace. Kabeláž „do hvězdy“ - ke každé zásuvce vyveden 1 samostatný kabel. Kabely ukončeny na jedné straně v zásuvkách, na druhé straně v datovém rozvaděči DR2 na 19“ patchpanelu s F-konektory.

Ze stávající pilířové kabelové skříně, jež je přistavěná k severní fasádě školy, provést průraz pro kabel přes obvodovou zeď do budovy školy. Kabelová skříň je ve vlastnictví distributora kabelové televize, fa.MAME Moravské Budějovice, s.r.o.

Z této kabelové skříně zatáhnout 1x koaxiální kabel do DR2. Použít kabel TS 713 B CAVEL, B2ca s1d1a1 (typ předepsaný distributorem kabel.televize). Kabel v DR2 ukončit na F-konektoru patchpanelu.

V domově mládeže budou rozmístěny televizní zásuvky pro kabelovou televizi. dle výkresové dokumentace. Použít koncové TV zásuvky, určené pro kabelovou televizi!

Přístroje pro distribuci kabel.televize nejsou předmětem dodávky.

## **8. DOMÁCÍ TELEFON / VIDEOTELEFON (DT)**

Na fasádě u vstupní branky do areálu bude instalováno venkovní tlačítkové tablo videotelefonu, s min.5ti tlačítky. Pro ovládání elektrického otvírače na brance výstup pro ovládání el.zámku propojit s přístupovým systémem.

1 přístroj videotelefonu bude umístěn ve výchovatelně, 4 audio přístroje umístit do chodeb k pokojům viz výkresová dokumentace.

Požadován digitální systém, možnost vzájemné interní komunikace mezi účastníky.

## **9. PROVEDENÍ ROZVODŮ**

### **9.1 Všeobecně**

Veškeré rozvody musí být v souladu s příslušnými normami ČSN a vyhl. č.23/2008 sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rovněž musí být splněny zásady výrobce zařízení (např.maximální délky kruhových linek, počty žil v kabelu, požadovaný průřez žil, stínění, apod.).

Krabice pro PZTS je nutno označit červenou barvou a nápisem. Je nutné zajistit odstup min.6cm při souběhu do 5m a 20cm při souběhu nad 5m mezi silnoproudými a slaboproudými trasami dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 NA.4.5.10.7.

### **9.2 Kabelové trasy**

Nutno dodržet požadavky, stanovené v PBŘ a požadavky odpovídajících norem a nařízení.

Kabely budou uloženy pod omítkou v elektroinstalačních trubkách pod omítkou, v bezhalogenových elektroinstalačních lištách a v podhledech na samostatných příchýtkách či na skupinových držácích.

Pro větší počet kabelů lze použít oceloplechový žlab, zavěšený na stop nebo přichycený na stěnu, jenž splňuje požadavek na zachování funkčnosti při požáru po dobu, stanovenou PBŘ.

## **10. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

### **10.1 Zásady**

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí být dodržovány uvedené zásady:

- Aby bylo zabráněno vzniku požáru, jsou dodrženy platné předpisy o dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 2000-4-43 ed.2.
- V technologických prostorech, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, jsou kabelové trasy situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.).
- Dodržet a provozovat ochranu konstrukce před bleskem v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

- Rozvody kabelů, přípojky, osvětlení provedeny s ohledem na charakter provozu. Je nutno používat elektrická zařízení s požadovaným krytím do daného prostředí.
- Při realizaci rozvodů elektroinstalace a elektrospotřebičů, zařízení, osvětlení je nutno dodržet požadavky platné revizní zprávy elektrického zařízení pro daný provoz.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínač označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snižená anebo porušená požární odolnost těchto konstrukcí.

## **10.2 Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání při požáru**

Nejsou.

## **11. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE**

Dodávaná zařízení musí splnit:

- základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v zákoně č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce,
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pracoviště musí odpovídat nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a vyhlášce ČÚBP č. 48/1982 Sb. Pracoviště musí být rovněž vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika a umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví musí být vyznačena bezpečnostními barvami, bezpečnostními znaky ve smyslu vyhlášky č. 11/2002 Sb., bezpečnostní sdělení, značení, barvy, tabulky a nápisy a nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Zařízení budou provedeny tak, že splní zejména požadavky specifikované:

- zákonem č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, úplné znění č. 338/2005 Sb.,
- nařízením vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu,
- vyhláškou ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, změna a doplňkem vyhlášky č.98/1982 Sb.,
- vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání,
- je nutno je posuzovat dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády.

Uzemnění těchto zařízení musí vyhovět požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 2000 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 33 2000 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

## 12. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

## 13. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Předpis	Název
ČSN 33 0165 ed.2	Předpisy pro značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Zákl.hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudů
ČSN 33 2000-4-443	Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba el.zařízení – všeob.předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (11.2022)
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr.pospojování

ČSN 33 2000-6 ed.2	Revize
ČSN 33 2000-7-718	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Předpisy pro připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312 ed.2	Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 4010	Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 37 5245	Kladení el. vedení do stropů a podlah
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 14604	Autonomní hlásiče kouře
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50131-1 ed. 2	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 1: systémové požadavky
ČSN EN 50131-2-2	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-2: Detektory narušení – pasivní infračervené detektory
ČSN EN 50131-2-6	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 2-6: Detektory otevření (magnetické kontakty)
ČSN EN 50131-3	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 3: Ústředny
ČSN EN 50131-4	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 4: Výstražná zařízení
ČSN EN 50131-5-3	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 5-3: Požadavky na zařízení využívající bezdrátové propojení
ČSN EN 50131-6 ed. 2	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – část 6: Napájecí zdroje
ČSN EN 50173-1 ed. 4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50173-2 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
ČSN EN 50173-3 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory



ČSN EN 50173-4 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory
ČSN EN 50174-2 ed.3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305 ed.2	Předpisy pro ochranu před bleskem (soubor norem)
Nařízení vlády č.190/2022 Sb.	Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
VYHLÁŠKA Č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
VYHLÁŠKA Č. 246/2001 Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
Zákon 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Zákon č.22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů