



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



PARÉ:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Akce:

**VOŠ A SŠV, ZEM. A ZDRAV. TŘEBÍČ
PBŘ AREÁLU**

Stav.objekt/část/umístění:

SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

INVESTOR:	KRAJ VYSOČINA ŽIŽKOVA 57 587 33, JIHLAVA	AUTORIZACE:
HLAVNÍ PROJEKTANT STAVBY:	ING.FRANTIŠEK ŽÁK	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	18174	
VYPRACOVAL:	MARTIN ŠPAČEK	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	MARTIN ŠPAČEK	
DATUM VYHOTOVENÍ:	02/2020	

PROFESE:	POPLACHOVÝ ZABEZP.A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM	STUPEŇ:	DPS
		FORMÁT:	10 X A4
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č.PŘÍLOHY:	D.1.4.3 - 01

OBSAH

1.	Všeobecná část.....	3
1.1	Účel projektu a základní popis objektu	3
1.2	Údaje o projektu	3
2.	Projektové podklady	4
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 vnějších vlivů.....	5
4.	Technické řešení	5
4.1	Rozšíření PZTS	5
4.1.1	Stávající stav.....	5
4.1.2	Rozšíření systému	5
4.2	Demontáž hodin jednotného času na CHÚC.....	6
4.3	Úprava kabelových rozvodů slaboproudu na CHÚC	6
4.4	Kabelové rozvody	6
5.	Požární bezpečnost.....	7
6.	Bezpečnost a hygiena práce	7
7.	Péče o životní prostředí	8
8.	Související normy a předpisy.....	8

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Účel projektu a základní popis objektu

Dokumentace pro provádění stavby SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA, část - POPLACHOVÝ ZABEZP. A TÍSŇOVÝ SYSTÉM.

Tato projektová dokumentace řeší rozšíření stávajícího systému PZTS výrobce PARADOX typ DIGIPLEX EVO HD o sirény a tlačítka pro vyhlášení požárního poplachu a bezdrátovou nadstavbu pro zaintegrování stávajících automatických hlásičů požáru do systému PZTS v budově chlapeckého a dívčího internátu.

Dále řeší úpravu stávajících rozvodů slaboproudu a demontáž hodin jednotného času v CHÚC.

Dokumentace je vypracována dle požadavku PBŘ, zpracované fa.PYROS spol.s r.o., č.j.: PY-00706/Z-20 z 9/2020.

1.2 Údaje o projektu

AKCE:	VOŠ a SŠV, zem. a zdrav. Třebíč - PBŘ areálu
INVESTOR:	KRAJ VYSOČINA ŽIŽKOVA 57 587 33, JIHLAVA
ZHOTOVITEL PROJEKTU:	ELMI SYSTEM, s.r.o. HROTOVICKÁ 190, 674 01 TŘEBÍČ Tel.: 568 820 111 info@elmisystem.cz
ZODP.PROJEKTANT PROFESE:	MARTIN ŠPAČEK
PROFESE:	POPLACHOVÝ ZABEZP.A TÍSŇOVÝ SYSTÉM
STAV.OBJEKT/ČÁST/UMÍSTĚNÍ:	SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA
Č.ZAKÁZKY:	18174
DATUM:	2/2021
STUPEŇ PROJEKTU:	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Výkresová dokumentace stavby v DWG
- Zadávací podklady stavby a řemesel
- Konzultace s generálním projektantem a investorem
- Požárně bezpečnostní řešení
- Podklady výrobců zařízení
- Související normy a předpisy

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Napěťová soustava

- Vývody z rozvaděčů ke koncovým prvkům a přístrojům: 3+N+PE ~ 50 Hz, 400/230V, TN – S
- PZTS: 12VDC/IT

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem

dle ČSN 332000-4-41 až 56 a ČSN EN 61 140 ed.2

- samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-C a TN-S
- hlavním pospojováním
- ve stanovených prostorách zvýšená doplňujícím pospojováním (nejmenší průřez PE vodiče).
- proudovými chrániči
- ochrana malým napětím - obvody SELV (slaboproudé instalace).

3.3 Ochrana proti přetížení a zkratu

Je řešena ve smyslu ČSN 33 2000-5-523 ed.2 a ČSN 33 2000-4-473. Jednotlivé okruhy budou chráněny jističi v příslušných napájecích bodech. Nejslabším článkem zkratové odolnosti jsou vývodové jističe rozvaděčů, napájecí zdroje slaboproudých systémů vybaveny pojistkami.

3.4 Určení vnějších vlivů

Stávající, beze změn.

4. TECHNICKE ŘEŠENÍ

4.1 Rozšíření PZTS

4.1.1 Stávající stav

V předchozí etapě, koncem roku 2020 proběhla instalace autonomních bezdrátových hlásičů typ dle požadavku PBŘ. Hlásiče prozatím fungovaly autonomně, bez vazby na ústřednu PZTS (hlásiče SD360-868 jsou certifikovány jako autonomní hlásiče a fungují i bez napojení do PZTS).

V předchozí etapě taktéž proběhla instalace záložních zdrojů pro napájení prvků budoucího rozšíření. Záložní zdroje PARADOX PS25-BUS s transformátory 40VA a akumulátory 12V/18Ah a posilovači sběrnice PARADOX HUB2 jsou umístěny v boxech VZ-40 v kuchyňkách ve 2.NP u datových rozvaděčů, na každém internátu 1 komplet.

4.1.2 Rozšíření systému

Sběrnice PZTS do obou internátů bude přivedena pomocí 2 optických kabelů (do každého internátu 1 optický kabel). Optopřevodníky METEL FIERE-S-PDS předá zhotoviteli provozovatel před zahájením montáží.

U stávající ústředny PZTS výrobce PARADOX, typ EVO HD, která je umístěna v budově školy v 1.NP m.č.1.04 u stanoviště vrátnice, instalovat optický nástěnný rozvaděč. Z rozvaděče budou taženy 2 optické kabely s funkční integritou podle IEC 60331 P60-R a třídou reakce na oheň B2ca, s1, d1. Kabely budou od optického rozvaděče u ústředny PZTS (1.NP budovy školy m.č.1.04) taženy přes 1.PP k připraveným záložním zdrojům v kuchyňkách obou internátů ve 2.NP. Do každého internátu veden 1 optický kabel. Uložení optických kabelů viz výkresová dokumentace. Optické kabely ukončit v nástěnných optických rozvaděcích u připravených napájecích zdrojů.

Provést propojení a oživení napájecích zdrojů do systému. Z kuchyňek bude vedena sběrnice PZTS metalickými kabely podle IEC 60331 P60-R a třídou reakce

na oheň B2ca, s1, d1 do stoupačky na schodištích internátů, stoupačkou rozvedena sběrnice PZTS do všech pater dle výkresové dokumentace.

Zhotovitel instaluje tlačítka a sirény na CHÚC dle výkresové dokumentace. Vedení kabely a trasami se zachováním funkční integrity při požáru podle IEC 60331 P60-R a třídou reakce na oheň B2ca, s1, d1. Stisknutí kteréhokoliv požárního tlačítka na chodbě aktivuje všechny sirény na příslušném internátu. Použít červená nástěnná aretovaná tlačítka s NO/NC kontaktem, prolam. plast, symbol EN54-11. Detekce o stisknutí konkrétního tlačítka do ústředny PZTS pomocí sběrnice modulů PARADOX ZX1 (expander 1 vstup ATZ – 2 adresné zóny). Každé tlačítko musí být jako jedna samostatná zóna.

Zhotovitel instaluje do každého patra internátu bezdrátový sběrnice modul PARADOX RTX3-2R 868/433 (2x relé), viz výkresová dokumentace, pro zaintegrování stávajících bezdrátových hlásičů do systému PZTS.

Do nejvyššího místa schodiště doplnit bezdrátový požární hlásič SD360-868.

Před započítím montáží a v průběhu prací nutná koordinace se stávajícím správcem systému PZTS fa. RVC NET s.r.o., Vrchlického 5283/54, 586 01 Jihlava, info@rvcnet.cz, +420 564 109 966.

4.2 Demontáž hodin jednotného času na CHÚC

Na chodbách chodbách CHÚC jsou na každém patře instalovány hodiny jednotného času. Hodiny zavěšený na kovových konzolách ze stropu. Zhotovitel provede jejich demontáž a přepojení kabeláže v místě původního umístění hodin. Na vyústění kabelů instalovat bezhalogenovou krabici pro montáž na povrch.

4.3 Úprava kabelových rozvodů slaboproudu na CHÚC

Veškeré vedení slaboproudu, instalované ve CHÚC (schodiště, hl.vstup) na povrchu v elektroinstalačních lištách nutno uložit do trubek pod omítku. Lišty budou demontovány, elektroinstalační trubky musí být překryty maltovou vrstvou min.10mm.

4.4 Kabelové rozvody

Veškeré instalované kabelové rozvody budou zataženy do elektroinstalačních trubek, zasekány pod omítku s překryvnou vrstvou omítky min.10mm, případně uloženy do

stávajícího kabelového žlabu, jenž bude obložen protipožárním SDK (obložení je součástí dodávky stavby).

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.

5. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

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 prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, jsou kabelové trasy situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.).

Podrobně jsou požární požadavky na provedení elektroinstalace a zálohování rozepsány v požárně bezpečnostním řešení stavby – postupovat dle pokynů PBŘ.

6. 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.

7. 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.

8. 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 nadproud
ČSN 33 2000-4-443	Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
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 2000-5-523	Dovolené proudy v el.rozvodech
ČSN 33 2000-6 ed.2	Revize
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 34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

ČSN EN 54	Elektrická požární signalizace - soubor norem
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 0834	Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
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 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 otevíření (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. 3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50173-2	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.2	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
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
VYHLÁŠKA Č. 73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních), ve znění pozdějších předpisů
Zákon č.22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů