

# DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

**Investor:**

Město Ostrov

**Místo stavby:**

Ostrov

**Akce:**

**Ostrov, škola Májová, nástavba objektu družiny**

**Část:**

**D.1.4.5 Slaboproudá zařízení**

## Technická zpráva

01

**Autorizoval:** JAN BERAN

**Projektant:** JAN BERAN

**Zakázka:** ZKP22015

**Datum:** ČERVEN 2022

Akce: OSTROV, ŠKOLA MÁJOVÁ, NÁSTAVBA OBJEKTU DRUŽINY  
Část: D.1.4.5 SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ  
Příloha: D.1.4.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA  
Stupeň: DPS  
Zakázka: ZKP22015  
Datum: ČERVEN 2022  
Strana: 1 Z 11

---

0	ČERVEN 2022	D.1.4.5-01	JAN BERAN	JAN BERAN
Revize	Datum	Číslo přílohy	Vypracoval	Autorizoval

## Obsah

<b>OBSAH .....</b>	<b>2</b>
<b>1. POPIS AKCE.....</b>	<b>4</b>
<b>2. NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PODKLADY .....</b>	<b>4</b>
<b>4. KOORDINACE S DALŠÍMI PROFESEMI .....</b>	<b>4</b>
<b>5. VNĚJŠÍ VLIVY A TŘÍDY PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>5</b>
<b>6. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM .....</b>	<b>5</b>
<b>7. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS).....</b>	<b>5</b>
7.1. Popis systému.....	5
7.2. Stupeň zabezpečení .....	6
7.3. Třída prostředí.....	6
7.4. Hlášení poplachu.....	6
7.5. Normy .....	6
7.6. Zásah .....	6
7.7. Údržba.....	6
7.8. Opravy.....	7
7.9. Výstupy systému PZTS.....	7
7.10. Rozvody PZTS.....	7
<b>8. SYSTÉM PRO PŘIVOLÁNÍ POMOCI – BEZBARIÉROVÉ WC.....</b>	<b>7</b>
<b>9. LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU (LDP).....</b>	<b>8</b>
9.1. Popis systému.....	8
9.2. Aktivace systému LDP.....	8
9.3. Hlásiče LDP .....	8
9.4. Rozvody LDP.....	8
<b>10. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (STK) .....</b>	<b>8</b>
10.1. Popis systému.....	8
10.2. Normy a předpisy.....	9
10.3. Datový rozvaděč.....	9
10.4. Vlastnosti systému .....	9
10.5. Aktivní prvky .....	9
10.6. Rozvody .....	9
10.7. Bezdrátová síť – WiFi .....	10

Akce: OSTROV, ŠKOLA MÁJOVÁ, NÁSTAVBA OBJEKTU DRUŽINY  
Část: D.1.4.5 SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ  
Příloha: D.1.4.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA  
Stupeň: DPS  
Zakázka: ZKP22015  
Datum: ČERVEN 2022  
Strana: 3 Z 11

---

<b>11.</b>	<b>DOROZUMÍVACÍ SYSTÉM .....</b>	<b>10</b>
<b>11.1.</b>	<b>Popis systému.....</b>	<b>10</b>
<b>12.</b>	<b>ŠKOLNÍ ZVONKY A JEDNOTNÝ ČAS.....</b>	<b>11</b>
<b>13.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>11</b>

## 1. Popis akce

Projektová dokumentace se zabývá návrhem slaboproudých systémů pro nově budovanou nástavbu družiny v rámci akce: „*Ostrov, škola Májová, nástavba objektu družiny.*“ Dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby a skládá se z textové části, výkresové části a výkazu výměr.

## 2. Navržené technologie

V této části dokumentace jsou řešeny následující technologie:

- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- Lokální detekce požáru (LDP)
- Strukturovaná kabeláž (STK)
- Domovní dorozumívací systém (DDS)
- Jednotný čas a školní zvonek (JČ)

## 3. Podklady

Dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- Stavební výkresy (DPT projekty Ostrov s.r.o., 6/2022)
- Požárně bezpečnostní řešení (Ing. Z. Kubaštová, 1/2022)
- Požadavky investora a prohlídka místa stavby (6/2022)

Příslušné normy ČSN jsou uvedeny vždy u jednotlivých technologií. Instalační firma by měla mít tyto normy k dispozici a dodržet jejich požadavky.

## 4. Koordinace s dalšími profesemi

V rámci napojení systémů na stávající přípojná místa bude nutné provedení nových kabeláží, a to včetně prostor, které jsou již stavebně dokončeny (štuk, malba, ...). Profese stavební zajistí začištění a výmalbu po drážkování pro nově instalované kabeláže. V rámci dodávky je potřeba sjednotit typy dodávaných zásuvek STK a elektro. Dodavatel slaboproudů zajistí opravu požárních ucpávek v případě provádění prostupů požárně dělicími konstrukcemi.

## 5. Vnější vlivy a třídy prostředí

Provozní podmínky a vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 jsou stanoveny v protokolu o určení vnějších vlivů.

Třídy prostředí dle ČSN EN 50131-1 ed. 2 jsou stanoveny:

Třída prostředí I – Vnitřní Vnitřní prostory (místnosti)

Třída prostředí II – Vnitřní všeobecné Vnitřní prostory (chodby)

## 6. Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

živých částí izolací

kryty

neživých částí samočinným odpojením vadné části od zdroje  
pospojováním

## 7. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

### 7.1. Popis systému

Součástí návrhu slaboproudů je **rozšíření stávajícího zabezpečovacího systému** i do nově vzniklých prostor. Základním účelem systému PZS je ochrana majetku v objektu. Zabezpečovací systém bude využíván zejména mimo provozní dobu. **Součástí PZTS jsou i systémy přivolání pomoci na WC** pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace **a lokální detekce požáru**, které budou zajišťovat bezpečnost osob v provozní době. Ovládání systému je možné z kterékoliv klávesnice v objektu.

Stávající ústředna Jablotron je spolu s vysílačem pro přenos poplachů na DPPC instalována v hlavním objektu školy (1. NP). U vstupu do objektu družiny je osazena stávající klávesnice PZTS (viz foto). Klávesnice bude nadále využívána a bude z ní napojena sběrnice pro nově řešené prostory.



Obr. 1 Místo napojení PZTS:  
Klávesnice v 1.NP

## 7.2. Stupeň zabezpečení

Systém PZTS je navržen ve **stupni zabezpečení 2**.

## 7.3. Třída prostředí

Systém PZTS je instalován v těchto třídách prostředí:

I. vnitřní chráněné (ústředna, systémové moduly, detektory)

II. vnitřní všeobecné (detektory, systémové moduly)

## 7.4. Hlášení poplachu

Informace o popláchách se zobrazují na systémových klávesnicích. Zvuková signalizace je zajištěna vnitřními sirénami.

## 7.5. Normy

Návrh systému vychází z těchto norem:

ČSN EN 50131-1 ed. 2 Poplachové systémy – PZTS: Systémové požadavky

ČSN CLC/TS 50131-7 Poplachové systémy – PZTS: Pokyny pro aplikace

TNI 33 4591-1 PZTS: Návrh systému PZTS – Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7

Certifikace

Instalovaný systém musí mít všechny potřebné certifikáty, posouzení a povolení potřebné k provozu na území ČR. Zejména to jsou dokumenty vydané NBÚ, ČTÚ a ITI ČR.

## 7.6. Zásah

- Vyhlášení poplachu PZTS
- Přenos na DPPC (volitelně MP, nebo bezpečnostní agentura)
- Ověření poplachu na místě
- Kontaktování PČR

## 7.7. Údržba

Doporučujeme následující údržbu systému:

<b>Zkouška</b>	<b>Provádí</b>	<b>Perioda (maximální)</b>
Test přenosu	Systém (testovací zprávy – automaticky)	1 den
Test funkčnosti systému	Uživatel (vyhlášení poplachu na místě)	1 měsíc
Celková revize systému	Servisní firma	12 měsíců

Akce:	OSTROV, ŠKOLA MÁJOVÁ, NÁSTAVBA OBJEKTU DRUŽINY
Část:	D.1.4.5 SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ
Příloha:	D.1.4.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	DPS
Zakázka:	ZKP22015
Datum:	ČERVEN 2022
Strana:	7 Z 11

---

## 7.8. Opravy

Na údržbu systému PZTS by měla být sepsána servisní smlouva s odbornou firmou zajišťující 24hodinový servis. Povinností provozovatele je včasné nahlášení poruchy a pravidelná kontrola systému.

## 7.9. Výstupy systému PZTS

Systém PZTS bude ovládat následující zařízení:

- Vysílač – přenos na bezpečnostní agenturu (stávající)
- Akustická signalizace (sirény v řešené nástavbě)

## 7.10. Rozvody PZTS

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou a na kabelových příchytkách.

Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230 V / 400 V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální 20cm odstup při souběhu nad 1 m.

Kabeláže:

Kabel 2x20 AWG+2x24 AWG – sběrnice

CYKY-J 3x1,5 – napájení ústředny PZTS

## 8. Systém pro přivolání pomoci – bezbariérové WC

Součástí dodávky slaboproudu jsou i tahová tlačítka na toaletě pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace (m. 2.18). Táhlo pro přivolání pomoci (ovladač signalizačního systému nouzového volání) bude na dosah ze záchodové mísy ve výšce 600 až 1200 mm a bude ukončeno nejvýše 150 mm nad podlahou. Systém bude proveden s optickou a akustickou signalizací nade dveřmi a s potvrzovacím tlačítkem v toaletní kabině. Systém bude proveden v souladu s požadavky Vyhlášky č. 398/2009 Sb.



## 9. Lokální detekce požáru (LDP)

### 9.1. Popis systému

V rámci systému PZTS budou instalovány detektory pro lokální detekci požáru. **Detektory nejsou požadovány PBR ani jiným předpisem.** Provedení vyhovuje normativním požadavkům na systémy lokální detekce požáru či autonomní detektory požáru ve smyslu norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875 a vyhlášky 23/2008Sb. ve znění pozdějších předpisů.

### 9.2. Aktivace systému LDP

Jedinou návazností systému LDP je **akustická signalizace požárního poplachu pomocí sirén** PZTS.

### 9.3. Hlásiče LDP

Použité hlásiče vyhovují ČSN EN 54-5 (teplotní hlásiče) a ČSN EN 54-7 (optické hlásiče kouře). Detektory jsou připojeny k zabezpečovacímu systému stejně, jako detektory pohybu. Akustickou signalizaci zajišťují sirény rozmístěné v objektu tak, aby byly dobře slyšitelné ve všech prostorech, kde se zdržují přítomné osoby.

### 9.4. Rozvody LDP

Viz PZTS.

## 10. Strukturovaná kabeláž (STK)

### 10.1. Popis systému

Systém strukturované kabeláže sdružuje datové a telefonní rozvody do jednotného kabelážního systému. V rámci řešeného prostoru se jedná o klíčový systém, protože bude zajišťovat konektivitu pro další systémy. Z tohoto důvodu je při návrhu kladen velký důraz na kvalitu provedení a spolehlivost kabelážního systému.

Systém je navržen jako **rozšíření stávající školní sítě**. Napojení bude provedeno z přívodu stávající datové zásuvky v 1.NP (viz foto).



**Obr. 2 - Místo napojení STK: chodba v 1.NP**

Akce:	OSTROV, ŠKOLA MÁJOVÁ, NÁSTAVBA OBJEKTU DRUŽINY
Část:	D.1.4.5 SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ
Příloha:	D.1.4.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	DPS
Zakázka:	ZKP22015
Datum:	ČERVEN 2022
Strana:	9 Z 11

---

## 10.2. Normy a předpisy

Systém je vyprojektován a musí být proveden zejména dle požadavků těchto norem:

- ČSN EN 50173-1 ed. 4
- ČSN EN 50173-2 ed. 2

## 10.3. Datový rozvaděč

Hlavní **stojanový datový rozvaděč** bude instalován **v místnosti 2.10**. Do toho rozvaděče bude zavedena stávající datová přípojka z 1.NP. Přípojka bude zakončena na patch panelu. V rozvaděči budou instalovány aktivní síťové prvky a bude zde na propojovacích panelech zakončena datová a telefonní kabeláž ze všech řešených prostor. Rozvaděč bude připojen k zemnicí soustavě.

## 10.4. Vlastnosti systému

Systém strukturované kabeláže musí být certifikovaný jako celek. Kvalita systému bude ověřena certifikačním měřicím přístrojem. Součástí předání systému budou certifikační měřicí protokoly. Je navržena stíněná kabeláž U/UTP. Celý datový kanál je navržen ve třídě Class E (dle ISO/IEC 11801:2017), **všechny komponenty systému musí být v kategorii CAT 6**. Upozorňuji, že u většiny výrobců je certifikace prováděna pouze na kompletní systém — tedy když je kabeláž, konektory a keystone od stejného výrobce.

## 10.5. Aktivní prvky

Aktivní prvky musí být kompatibilní se stávající sítí. Nyní jsou využívány switche od výrobce TP-LINK (T2600G-28TS).

## 10.6. Rozvody

Datové rozvody budou provedeny kabely:

- CAT6 UTP LSOH Eca pro strukturovanou kabeláž

Kabely budou uloženy:

- Ve svazkových držácích nad podhledy
- V ohebných elektroinstalačních trubkách pod omítkou — svody k zásuvkám, prostory bez podhledu.
- Ve stávajících trasách — napojení v 1. NP.

Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20 cm při souběhu nad 1 m. V parapetních kanálech je podmínka splněna stínicí přepážkou.

## 10.7. Bezdrátová síť – WiFi

V rámci rekonstrukce je navržena instalace bezdrátových přístupových bodů (WiFi AP), které zajistí pokrytí všech řešených prostor. Jednotlivé AP musí vzájemně spolupracovat pomocí softwarového, nebo hardwarového kontroléru, který umožní centrální správu sítě jako celku. Uživatelsky se bude jednat o jednu síť (SSID) několika anténami. Systém musí umožnit vytvoření více na sobě nezávislých sítí SSID, které oddělí síť pro návštěvníky (aula) a síť využívanou k potřebám školy (celý prostor včetně auly).

# 11. Dorozumívací systém

## 11.1. Popis systému

Přístup do řešených prostor ve 2.NP bude zajištěn dvěma vstupy. Nově vzniklý vstup 1.03 bude primárně sloužit pro samostatný přístup do auly 2.09 (přístup vede přes schodiště 2.23 a chodbu 2.04). Stávající vstup do družiny 1.01 bude díky nově vzniklému schodišti 2.01 sloužit také jako přístup do družiny v 2.NP.

**U vstupu 1.01** je instalováno **stávající zvonkové IP tablo 2N** (viz foto). Tablo bude **rozšířeno o panel s osmi tlačítky** a bude zajišťovat komunikaci se stávajícími pěti IP videotelefony v 1.NP a s šesti novými IP videotelefony ve 2.NP.

**U vstupu 1.03** bude **nově osazen IP zvonkový panel**, který bude zajišťovat komunikaci s videotelefonem v aule 2.09. Videotelefon umožní vzdálené odblokování elektrického otvírače na vstupních dveřích 1.03. Volitelnou výbavou tohoto tabla může být přístupová čtečka využívaná zaměstnanci školy pro odblokování dveří.

**Třetí IP zvonkové tablo** je navrženo **u vstupu ze schodiště 2.01** na chodbu 2.03. Tablo bude propojeno s IP videotelefony ve 2.NP. Videotelefony umožní vzdálené ovládání



**Obr. 3 - Stávající zvonkové tablo v 1.NP**

Akce:	OSTROV, ŠKOLA MÁJOVÁ, NÁSTAVBA OBJEKTU DRUŽINY
Část:	D.1.4.5 SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ
Příloha:	D.1.4.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	DPS
Zakázka:	ZKP22015
Datum:	ČERVEN 2022
Strana:	11 Z 11

---

elektrického otvírače na vstupních dveřích 2.01. Volitelnou výbavou tohoto tabla může být přístupová čtečka využívaná zaměstnanci školy.

**Blokace dveří je ve všech případech pouze jednostranná.** Po směru úniku se dveře vždy otevrou volně panikovou klikou bez elektrické či mechanické blokace.

## 12. Školní zvonky a jednotný čas

V místnosti 2.10 budou instalovány hlavní hodiny, ke kterým budou připojeny troje oboustranné ručičkové hodiny na chodbách ve 2.NP a trojice školních zvonků.

Rozvody jsou provedeny kabelem JYTY 2×1 a budou uleženy do kabelového žlabu nad podhledem.

Hodiny budou zavěšeny z konstrukce stropu v místech vyznačených na půdorysech.

## 13. Závěr

Je potřeba dodržet přesně požadavky této zprávy a uvedených norem. V případě nejasností, nebo plánované změny systému kontaktujte projektanta.

V Karlových Varech, 21. června 2022

Jan Beran

ČKAIT - 0301465