


Vypracoval: <b>Ing. Martin Meca</b>		HIP:		Generální projektant:	
Kontroloval: <b>Jakub Meca</b>		Zodpovědný projektant: <b>Ing. Martin Meca</b>		<div> <div>Electrical</div> <div>project</div>  </div>	
Kúty 1723, Frýdlant 739 11 Frýdlant nad Ostravicí					
Projekt	<b>Oprava elektroinstalace MŠ Páleníčkova Kroměříž</b>				
Projektant profese	<b>Electrical Project s.r.o.</b>		Zákaznické číslo: <b>23_080</b>		
Investor	<b>Mateřská škola, Kroměříž, Páleníčkova 2851, příspěvková organizace</b>		Stupeň PD	<b>DPS</b>	Paré:
Místo stavby	<b>Páleníčkova 2851/5, 767 01 Kroměříž</b>		Datum	<b>04/2024</b>	
Stavební objekt	<b>SLABOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE</b>		Formát	<b>A4</b>	
Díl projektu	<b>D.1.4 Technika prostředí staveb</b>		Měřítko	<b>--</b>	
Název dokumentu	<b>Technická zpráva</b>		Číslo dokumentu: <b>23-080-D147-TZ</b>		Revize: <b>0</b>
® TATO DOKUMENTACE JE NAŠIM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM. KOPIROVÁNÍ A JINÉ ROZŠÍŘOVÁNÍ BEZ SOUHLASU ELECTRICAL PROJECT s.r.o. JE PROTIPRÁVNÍ.					

## Obsah

1	SEZNAM VÝKRESŮ A PŘÍLOH	3
2	ÚVOD	4
2.1	Název stavby	4
3	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
4	VŠEOBECNÉ ÚDAJE O PROJEKTU	4
4.1	Rozsah projektu	4
4.2	Seznam vstupních podkladů	5
4.3	Seznam předpisů a norem	5
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	6
5.1	Technický popis stavby	6
5.2	Rozvodné soustavy	6
5.3	Prostředí a vnější vlivy	6
5.4	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – ochranná opatření	7
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
6.1	Obecně	7
6.2	Strukturovaná kabeláž SK	7
6.2.1	Koncepce řešení	8
6.2.2	Kabelové rozvody SK	8
6.2.3	Rozvaděč R-SLP	8
6.2.4	Napojení ethernet	9
6.2.5	Napájení systému	9
6.3	Domácí telefon DT	9
6.3.1	Koncepce řešení	9
6.3.2	Napájení systému DT	10
6.4	Dohledový video systém (DVS/CCTV)	10
6.4.1	Koncepce řešení	11
6.4.2	NVR	11
6.4.3	Kamery	11
6.4.4	Napájení systému	12
6.5	Systém PZTS	12
6.5.1	Koncepce řešení	12
6.5.2	Detekce narušení	13
6.5.3	PBZ – požární hlásiče	13
6.5.4	Ústředna	14
6.5.5	Napájení systému PBZ	14
6.6	Požadavky na ostatní profese	15
6.7	Kabelové rozvody, kabely, nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím	15
6.7.1	Použité kabely	15

6.7.2	Nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení	16
6.8	Péče o životní prostředí	16
6.9	Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	16
6.10	Zkoušky	16
6.11	Závěr	18

## 1 Seznam výkresů a příloh

### Textová část

Technická zpráva

18A4

### Výkresová část

23-080-D147-01	PŮDORYS 1.NP – SLP SK	A2
23-080-D147-02	PŮDORYS 2.NP – SLP SK	A2
23-080-D147-03	PŮDORYS 1.NP – SLP BS	A2
23-080-D147-04	PŮDORYS 2.NP – SLP BS	A2
23-080-D147-05	BLOKOVÉ SCHÉMA SLP - SK	A3
23-080-D147-06	BLOKOVÉ SCHÉMA SLP - DT	A3
23-080-D147-07	BLOKOVÉ SCHÉMA SLP - PZTS	A3
23-080-D147-08	BLOKOVÉ SCHÉMA SLP - CCTV	A3

## 2 Úvod

### 2.1 Název stavby

Oprava elektroinstalace MŠ Páleníčkova Kroměříž  
– část Slaboproudé elektroinstalace.

Stavba je součástí projekční zakázky „**Oprava elektroinstalace MŠ Páleníčkova Kroměříž**“.

## 3 Identifikační údaje

Adresa stavby:	Páleníčkova 285/5 767 01 Kroměříž
Okres:	Kroměříž
Kraj:	Zlínský
Katastrální území:	Kroměříž [674834]
Parcelní čísla:	3519
Výměra:	882
Číslo LV:	10001
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo:	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž
Objednatel, se sídlem:	Mateřská škola, Kroměříž, Páleníčkova 2851 příspěvková organizace
Zhotovitel PD elektro:	Electrical projekt, s.r.o.
Adresa:	Kúty 1723, Frýdlant, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí
Vypracoval:	Ing. Martin Meca
Zodpovědný projektant:	Ing. Martin Meca, ČKAIT - 1006669
Název stavby:	„ <b>Oprava elektroinstalace MŠ Páleníčkova Kroměříž</b> “
Typ stavby:	Mateřská škola
Dodavatel stavebně- montážních prací:	Bude vybrán ve výběrovém řízení
Stupeň projektové přípravy:	Dokumentace pro provádění stavby

## 4 Všeobecné údaje o projektu

### 4.1 Rozsah projektu

Předmětem projektové dokumentace je dokumentace pro provádění stavby DPS systémů slaboproudé elektrotechniky, v rozsahu:

- Strukturovaná kabeláž (SK)
- Domovní telefon (DT)
- Dohledový videosystém (DVS / CCTV)
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS

Navržený rozsah a umístění jednotlivých prvků řešených slaboproudých technologií jsou zřejmé z této technické zprávy a z příložených půdorysných výkresů. Upřesnění vzájemných vazeb a propojení je dále uvedeno ve výkresech blokových schémát.

Rozsah instalace vychází ze zadání a ze zpracovaných připomínek investora.

## 4.2 Seznam vstupních podkladů

- výkresová dokumentace stavební části
- podklady výrobců zařízení
- požárně bezpečnostní řešení
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- související právní předpisy a normy ČSN, EN
- protokol o určení vnějších vlivů.

## 4.3 Seznam předpisů a norem

### Použité normy:

#### **Sítě a vedení**

ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody + změna Z1(01/2018)
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení : + Změna Z2(05/2023)
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče : + Změna Z2(05/2023)
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem : + Změna Z1/Z2(12/2019)
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách + Opr.1(4/2017)

#### **PBZ**

ČSN 34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba + Z1 (8/2013)
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN EN 54- ČSN 73 0810	Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace. Řada norem ČSN EN 54. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení : + Oprava Opr.1(03/2020)

#### **PZTS**

ČSN EN 50131-1 ed.2	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky + Z2(7/2011) + změna A3(12/2020)
ČSN CLC/TS 50131-7	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace

#### **CCTV / DVS**

ČSN EN 62676-1-1	Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně – Opr.1 (11/2014)
ČSN EN 62676-4	Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 4: Pokyny pro aplikace

#### **Kabelážní systémy**

ČSN EN 50173-1 ed. 4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50174-1 ed. 3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed. 3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody + Z1 (2/2013) + Z2(6/2017)

Výše uvedený výpis norem obsahuje hlavní okruh technických norem použitých při návrhu a projektu popisované instalace. Jelikož se tyto normy často odkazují také na další normy a předpisy ČSN bylo při

zpracování projektu postupováno nejen dle výše uvedených norem, ale dle všech s instalací souvisejících platných norem a předpisů ČSN. Při provádění instalace a montáže zde popisovaných systému je tedy nutno postupovat nejen dle této projektové dokumentace ale současně i v souladu se zněním souvisejících v ČR platných právních předpisů (zákonů, vyhlášek) a norem ČSN. V ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí musí být dodrženy předepsané bezpečnostní ustanovení a podmínky správců dotčených sítí.

## 5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 5.1 Technický popis stavby

Jedná se o objekt pro seniory s pečovatelskou službou. Elektroinstalace v objektu bude provedena kabelovými rozvody od hlavního rozváděče RH k bytovým rozvodnicím RBxx a novým elektrospotřebičům a elektrozařízením v objektu.

### 5.2 Rozvodné soustavy

- provozní napájení zdrojů 1NPE - 230V, 50Hz, TN-S
- napájení prvků technologií 12V, 24V DC SELV,  
48VDC PoE (dle IEEE802.3af)

*Pozn.: Rozvody strukturované kabeláže SK a rozvody DT umožňují dle potřeby i přenos napájení PoE dle IEEE802.3af: Napětí 44 – 57 V; maximální proud 550 mA; typický proud 10 – 350 mA; detekce přetížení 350 – 500 mA.*

### 5.3 Prostředí a vnější vlivy

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN jsou v objektu prostory Normální, Nebezpečné, i Zvlášť nebezpečné. Z tohoto důvodu je nutné před započítáním realizace se vždy pečlivě seznámit s protokolem o určení vnějších vlivů pro danou místnost, který je uveden v dokladové části PD (v PD stavby část silnoproud).

Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN klasifikované jako NORMÁLNÍ nevyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření.

Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN klasifikované jako NEBEZPEČNÉ a ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření. Je nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení), případně je nutné použít speciálních zařízení či technologií.

Venkovní prostory jsou rovněž dle ČSN klasifikované jako ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ (viz výše).

Všechny instalované prvky, musí vyhovovat svým provedením prostorám, kde jsou umístěny. V případě požadavku na speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření, budou tyto požadavky splněny materiálem, konstrukcí, povrchovou úpravou zařízení, včetně zajištění potřebného krytí.

#### Třídy okolního prostředí dle ČSN

V řešených prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“

Třída IV – „prostředí venkovní všeobecné“.

## 5.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – ochranná opatření

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Musí splňovat základní pravidlo ochrany před úrazem elektrickým proudem a to, že živé části nesmějí být za normálních podmínek přístupné a přístupné vodivé části nesmějí být nebezpečné ani za normálních podmínek ani za podmínek jedné poruchy. Uvedená ČSN předepisuje volbu stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem podle prostoru, ve kterém zařízení pracuje.

Podle napájení zařízení, dle prostoru umístění a podle způsobu provozu zařízení bude proveden příslušný stupeň ochrany:

### Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 414 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

### Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.2 provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN 33 2000-4-41 ed.3, příloha A.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3 a 411.4 ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

Minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20 a minimální krytí venkovní elektrické instalace musí být IP44.

Pro skříň ústřední a skříň pomocných zdrojů a kabelové žlaby musí být provedeno doplňující ochranné pospojování.

### Přepěťová ochrana

Budou instalovány vhodné typy přepěťových ochran SPD 3 na přívodu napájení 230V zdrojů SLP a dále na výstupu napájení a datových sběrnic a rozvodů SLP, v návaznosti na přepěťové ochrany SPD 1 a SPD 2 objektu řešené v PD silnoproudu.

## 6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 6.1 Obecně

Realizace veškerého zařízení v rámci všech slaboproudých instalací, které řeší tato projektová dokumentace, musí být v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola „**Seznam předpisů a norem**“.

Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musí v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem.

Provedení koncových prvků jednotlivých systémů podléhá vzorkování při realizaci.

### 6.2 Strukturovaná kabeláž SK

Realizace rozvodů SK musí být v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174. Dále musí být v souladu s požadavky vyplývajícími ze souvisejících norem a předpisů.

Strukturovaná kabeláž (SK) slouží pro potřeby přenosu dat (počítačová síť, internet), hlasu (telefonizace a dalších datových služeb). Uživatel si může libovolně zvolit, které přípojné místo (telekomunikační zásuvku) bude na jakou službu využívat. Stejně může kdykoliv svoje rozhodnutí změnit a službu předefinovat v rozvaděči jednoduchou změnou v propojovacím poli.

Realizace musí být provedena podle pravidel pro návrh a montáž systémů strukturované kabeláže. Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele, při současném zohlednění požadavků platných ČSN.

### 6.2.1 Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržen systém strukturované kabeláže (SK), která bude sloužit jako univerzální kabeláž, určená především pro datový rozvod místní sítě LAN Ethernet (10/100/1000 Base T), dále ji lze využít pro rozvod telefonu případně i dalších technologií dle potřeby v objektu. Součástí systému SK bude dodávka systému kabelových rozvodů včetně aktivních prvků.

Prostřednictvím sítě LAN bude koncový uživatel mít možnost využívat datové připojení internetu a dále audiovizuální služby dle konkrétních smluvních podmínek s distributorem. Pojem audiovizuální služby představuje možnost příjmu TV i rozhlasového signálu prostřednictvím internetové sítě (IPTV), nebo např. využívání virtuálních videopůjčoven (VoD) apod., v závislosti na nabídce distributora.

V místnosti č.103 ředitelna bude instalován nový nástěnný datový rozvaděč R-SLP. Páteří rozvody strukturované kabeláže sítě LAN budou tvořeny vertikálními metalickými kabely STPcat.6A zapojenými v topologii do hvězdy s výchozím bodem z datového rozvaděče R-SLP. V jednotlivých místnostech bude přichodí vertikální kabel zakončen v koncové datové zásuvce 2xRJ45 umístěné na stěně.

Koncová datová zásuvka 2xRJ45 bude umístěna na vhodném místě, dle konkrétních prostorových dispozic dané místností, v koordinaci pozice se zásuvkami technologie silnoproud. Přesná poloha koncových zásuvek SK bude stanovena AD při realizaci na základě koordinace s projektem interiérů.

Pozice umístění navržených prvků technologie SK jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů.

### 6.2.2 Kabelové rozvody SK

Rozvod páteří vertikální kabeláže uvnitř budovy bude provedena metalickou kabeláží STP Cat. 6A v topologii do hvězdy, zakončenou na jedné straně v patch panelu uvnitř nástěnného rozvaděče R-SLP v místnosti č.103 ředitelna, a na druhé straně datovými zásuvkami s konektory RJ45 v jednotlivých místnostech.

Datové zásuvky budou instalovány do instalační krabice ve stěně pod omítku v koordinaci s profesí silnoproud (vícezásuvkové rámečky).

V rozvaděči R-SLP budou datové kabely ukončeny v patch panelu 24xRJ45.

Po provedení instalace strukturované kabeláže a ukončovacích prvků rozvodů SK bude provedeno certifikační měření, které musí být doloženo protokolem!

### 6.2.3 Rozvaděč R-SLP

Datový rozvaděč R-SLP bude instalován v místnosti č.103 ředitelna v 2.NP, a bude proveden prostřednictvím nástěnného datového rozvaděče RACK 19" 600x600x21U, s rozměry výška=1040mm šířka=572mm hloubka=600mm. Pozice rozvaděče je navržena na stěně vedle okna v místě umístění



stávající techniky telefonní ústředny a datových rozdělovačů. K tomuto účelu musí být provedena úprava pozice telefonní ústředny a dalších prvků na stěně, v rámci koordinace při realizaci. Stávající telefonní ústředna s příslušenstvím zůstane zachována, včetně stávající telefonní přípojky ISDN.

Dále zde budou na stěně instalovány box ústředny PZTS a napájecí zdroj dveřního zámku DT.

#### 6.2.4 Napojení ethernet

Pro připojení objektu na veřejnou internetovou síť bude sloužit stávající internetová přípojka distributora nej.cz, stávající přípojný bod je umístěn na stěně vedle okna v místnosti č.103 ředitelna. Stávající přípojka zůstane zachována. Při realizaci je nutné v rámci průzkumu najít stávající trasu optického kabelu datové přípojky a vhodně ji ochránit proti poškození.

Pozice datové přípojky může být v rámci stěny při realizaci vhodně upravena, dle koordinace. Do stávající zásuvky přípojky bude připojen optický patch kabel vedený do nového rozvaděče R-SLP do prvku switch.

#### 6.2.5 Napájení systému

Napájení aktivních prvků systému SK bude provedeno z datového rozvaděče 19" rack R-SLP, ze zásuvky 230V uvnitř rozvaděče na rozvodné zásuvce.

Rozvaděč R-SLP bude napájen samostatně jištěným napájecím přívodem 230V/50Hz z místního rozvodu nn, – podrobnosti jsou uvedeny v dokumentaci technologie silnoproud.

Uzemnění stojanového rozvaděče bude provedeno měděným vodičem průměru 16mm zelenožlutý z rozvodnice PE v rozvaděči nn silnoproudu.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě nn nebude systém SK vybaven vlastním náhradním zdrojem.

##### Přepěťová ochrana:

Pro ochranu přívodu napájení a dat systému strukturované kabeláže před účinky přepětí bude instalována přepěťová ochrana 3. stupně na přívodu vedení dat strukturované kabeláže pro zásuvky SK instalované vně objektu/na fasádě objektu, a na přívodu napájení 230V datového rozvaděče RACK 19" SK a napájecích zdrojů SK, a přívodu metalických kabelů do objektu (v návaznosti na přepěťové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

- PO pro napájení 230V
- PO pro ochranu datových přívodů do objektu

### 6.3 Domácí telefon DT

Realizace rozvodů DT musí být v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů a systémů strukturované kabeláže. Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele, při současném zohlednění požadavků platných ČSN.

#### 6.3.1 Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržen systém domácího telefonu DT, sloužící pro komunikaci návštěv se zaměstnanci školky. Systém DT bude tvořen sestavou dveřního komunikátoru audio-video u vstupních dveří do objektu, a vnitřního videotelefonu instalovaného na stěně vedle dveří v každém ze tří oddělení školky, v ředitelně a sborovně.

Funkce systému bude následující - Návštěvník přijde k vnějším vstupním zavřeným dveřím do objektu (vstup do chodby č.19) a na venkovním dveřním audio-video komunikátoru zavolá do příslušného oddělení

školký, uvnitř budovy se rozezná příslušný zvonek na videotelefonu a zaměstnanec může videotelefonem na stěně komunikovat s návštěvou u vstupu a současně sledovat obraz návštěvy z kamery integrované v dveřním komunikátoru, následně tlačítkem na videotelefonu odemkne vzdáleně návštěvě vstupní dveře do objektu.

Vstupní dveře do objektu do chodby č.19 budou vybaveny elektromechanickým samozamykacím dveřním zámkem, který bude blokovat vstup do budovy. Ve směru úniku budou dveře vybaveny panikovou klikou/hrazdou dle požadavku PBR.

Zámek bude ovládán dveřním komunikátorem umístěným na stěně vedle dveří. Dveřní komunikátor bude umístěný na stěně vedle vstupních dveří, a bude vybaven kamerou, reproduktorem a mikrofonom pro komunikaci s vnitřními jednotkami, pět tlačítky volby volání do jednotlivých prostor (odd.1, odd.2, odd.3, sborovna, ředitelna), bezpečnostním relé kterým bude ovládán dveřní zámek, a současně bude dveřní komunikátor vybaven elektronickým přístupovým systémem s bezkontaktní čtečkou identifikačních karet a čipů integrovanou v těle dveřního komunikátoru. Prostřednictvím bezkontaktní čtečky karet/čipů bude umožněn vstup těmito dveřmi pro zaměstnance. Současně bude dveřní zámek vybaven klíčovou vložkou pro možnost otevírání dveří klíčem.

Ve vybraných prostorech uvnitř objektu bude za vstupem vedle dveří na stěně instalována jednotka domácího videotelefonu, vybavená obrazovkou, reproduktorem a mikrofonom, pro komunikaci s dveřním komunikátorem u vstupních dveří do budovy.

Systém DT je navržen v technologii s dvou vodičovým sběrnicovým rozvodem, s centrálním bodem v datovém rozvaděči R-SLP, společném pro technologii SK a DT.

Přesná poloha dveřního komunikátoru a koncových domácích videotelefonů bude stanovena AD při realizaci na základě koordinace s projektem interiérů.

### 6.3.2 Napájení systému DT

Napájení aktivních prvků systému DT bude provedeno z datového rozvaděče 19" rack R-SLP, ze zásuvky 230V uvnitř rozvaděče na rozvodné zásuvce.

Pro napájení sestavy dveřního komunikátoru audio-video u vstupních dveří do objektu a napájení dveřního zámku bude sloužit samostatný napájecí zdroj, rozvod napájení bude metalickým kabelem 2x2,5.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V nebude systém DT vybaven vlastními záložními zdroji.

#### Přepětíová ochrana:

Pro ochranu přívodu napájení a rozvodu kabeláže DT před účinky přepětí bude instalována přepětíová ochrana 3. stupně na přívodu vedení vně objektu/na fasádě objektu, a na přívodu napájení 230V datového rozvaděče a napájecích zdrojů, a přívodu metalických kabelů do objektu (v návaznosti na přepětíové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoprůdu):

- PO pro napájení 230V

### 6.4 Dohledový video systém (DVS/CCTV)

Realizace musí být provedena podle pravidel pro návrh a montáž systémů DVS, jinak také zkr. CCTV. Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele, při současném zohlednění požadavků platných ČSN.

### 6.4.1 Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržena instalace systému DVS, tvořená barevnými IP kamerami DEN/NOC, se záznamem obrazové informace na digitální záznamové zařízení NVR. Systém bude sloužit pro posílení bezpečnosti v objektu a možnosti dodatečného zjištění pohybu cizích osob.

Instalace kamer bude rozdělena do dvou etap, v první etapě bude instalována jedna kamera ve vstupní chodbě č.19 sledující vstup do objektu, a pro ostatní kamery na chodbách bude provedena kabelová příprava.

Kamery budou napojeny do záznamového zařízení NVR instalovaného v nástěnném rozvaděči R-SLP společném s technologií SK.

NVR zajistí záznam obrazové informace z kamer a umožní obsluhu místní i dálkový přístup prostřednictvím SW klienta NVR.

Pro účely zajištění dohledu i ve ztížených podmínkách budou kamery vybaveny IR přísvitem.

Návrh rozmístění zařízení systému je uveden ve výkresové části PD.

### 6.4.2 NVR

Jádrem systému DVS/CCTV bude digitální záznamové zařízení NVR umístěném v nástěnném rozvaděči R-SLP v místnosti č.103 ředitelna. Uvnitř rozvaděče bude instalována jednotka NVR s integrovaným switchem pro napájení minimálně 5-ti kamer PoE, záložní napájecí zdroj UPS, a patch panel do kterého bude zakončen kabelový přívod od jednotlivých kamer.

Kamery IP budou k záznamovému zařízení NVR připojeny prostřednictvím samostatné datové sítě LAN CCTV Fast Ethernet, s napájením kamer prostřednictvím PoE. Uvnitř NVR bude zálohovací HDD pro záznam obrazové informace z kamer, požadovaná doba záznamu zadavatelem je 48 hodin.

Uživatel v případě potřeby vyhledávání v záznamu NVR využije připojení RJ45 konektivitou LAN na vstupu NVR pro připojení externího PC/netbooku, po zadání vstupního hesla bude klientům umožněno v závislosti na nastavení přístupových práv sledovat obraz z kamer nebo přistupovat do záznamu a nastavovat parametry NVR. Přístupová práva se dají u každého klienta nastavit individuálně. Stažení objemnějších dat je možné prostřednictvím USB portu na panelu NVR.

Programovým vybavením a nastavením software kamerového systému jsou dány globální funkční vlastnosti jednotlivých částí systému DVS s funkcemi inteligentní video analýzy. Každá kamera pak disponuje ještě vlastní logikou, která doplňuje do systému další lokální funkce analýzy obrazu.

### 6.4.3 Kamery

Kamery budou rozmístěny dle potřeby sledované scény v daném prostoru, za účelem sledování zájmové oblasti budou instalovány kamery, dle vhodnosti pro dané prostředí, účel a sledovanou scénu. Navržená pozice kamer je patrna z příložené výkresové dokumentace, přesná poloha kamer musí být při realizaci stanovena na základě kamerových zkoušek provedených zhotovitelem stavby a schválených v rámci KD stavby zadavatelem a uživatelem stavby!

V rámci tohoto projektu je navržena instalace jedné kamery do vstupní chodby č.19, sledující vstup do objektu. Dále bude provedena příprava pro budoucí instalaci další dvou kamer na chodbě v 1.NP a dvou kamer na chodbě v 2.NP, příprava bude spočívat v instalaci kabelového přívodu a zakončením kabelů vždy datovou zásuvkou RJ45 obdobně jako v systému strukturované kabeláže. Do těchto zásuvek bude možné v budoucnu připojit další kamery CCTV, nebo případně i jinou techniku. Po provedení instalace strukturované kabeláže a ukončovacích prvků rozvodů bude provedeno certifikační měření, které musí být doloženo protokolem!

**Kamera** bude tvořena IP kamerou DEN/NOC ve více megapixelovém provedení, v antivandal provedení IK10. Kamera bude vybavena objektivem s nastavitelnou ohniskovou vzdáleností a vhodně doplněna IR přísvitem dle požadavků dané sledované scény.

Kamera bude v kompletní sestavě včetně příslušenství montážních konzol a propojovacích boxů v provedení pro instalaci na povrch stěn.

Kamery IP budou připojeny k záznamovému zařízení NVR prostřednictvím samostatné datové sítě LAN CCTV Fast Ethernet, tvořené datovým přepínačem switch s integrovanými PoE porty pro připojení a napájení kamer integrovaným do NVR.

Dodavatel je povinen před zahájením montážních prací zajistit provedení kamerových zkoušek za účasti uživatele. Výsledkem zkoušek bude zápis stanovující definitivní umístění a přizpůsobení koncových prvků, přičemž musí být dodrženy související ustanovení platných norem a doporučení výrobce pro montáž.

#### 6.4.4 Napájení systému

Napájení aktivních prvků systému DVS/CCTV bude provedeno z rozvaděče R-SLP, ze zásuvky 230V uvnitř rozvaděče na rozvodné zásuvce.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě nn bude systém DVS vybaven vlastním náhradním zdrojem – UPS 750VA která bude instalována uvnitř rozvaděče R-SLP.

Napájení kamer bude zajištěno 48VDC PoE (dle IEEE802.3af) z výstupů NVR instalovaného uvnitř rozvaděče R-CCTV.

##### Ochrana proti přepětí:

Pro ochranu citlivých vstupů a výstupů napájení, datových rozvodů, a přívodů napájení 230V před účinky přepětí budou v systému instalovány přepěťové ochrany 3. stupně (v návaznosti na přepěťové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

- PO pro napájení 230V napájecího přívodu zdroje
- PO pro ochranu datových vedení LAN CCTV od venkovních kamer na fasádě

#### 6.5 Systém PZTS

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS je soubor zařízení sloužící k včasné signalizaci narušení střeženého objektu. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu.

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro zařízení PZTS - ČSN EN 50131-1 a sestavena z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení PZTS definovaných v technické specifikaci.

##### 6.5.1 Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržena instalace bezpečnostního systému PZTS, navrženého pro stupeň zabezpečení 2 dle ČSN EN 50131-1 nízké a střední riziko, který bude sloužit k včasné detekci narušení střežených prostor uvnitř vybraných částí budovy. Jádrem systému PZTS bude zabezpečovací ústředna PZTS, která bude instalována v místnosti č.103 ředitelna.

Za účelem detekce narušení prostor střežených systémem PZTS budou instalovány různé typy detektorů, dle vhodnosti pro dané prostředí a účel. Detektory budou s ústřednou PZTS propojeny prostřednictvím systémové sběrnice a dle potřeby systémových modulů expander, připojených na linku PZTS.

Dle požadavku zadavatele je navržen systém PZTS řešený prostorovou ochranou ve vybraných místnostech, s magnetickým kontaktem na hlavních vstupních dveřích do objektu. Dále bude systém vybaven osobní ochranou nouzovým tlačítkem instalovaným v místnosti ředitelna na stěně.

Systém PZTS bude adresný, každé čidlo a detektor disponuje vlastní adresou v systému. Programovým vybavením a nastavením ústředny jsou dány funkční vlastnosti celého systému PZTS.

Systém PZTS bude ovládán prostřednictvím ovládací klávesnice ve vstupní chodbě do objektu. Každý uživatel systému PZTS bude mít přidělen vlastní přístupový kód PIN, s přidělenými zónami které může ovládat. Jednotlivé zóny PZTS lze tímto způsobem odděleně i hromadně zakódovat či odkódovat. Naprogramování rozdělení do zón bude provedeno na základě požadavků zadavatele při instalaci.

Poplachová informace o místě narušení střeženého prostoru bude přenášena z ústředny PZTS na PCO bezpečnostní agentury dle výběru zadavatele, a dále budou základní informace o narušení objektu zasílány prostřednictvím GSM na vybraná mobilní čísla dle určení zadavatele.

## 6.5.2 Detekce narušení

Za účelem detekce narušení prostor střežených systémem PZTS budou v objektu instalovány různé typy detektorů prostorové, plášťové ochrany, dle vhodnosti pro dané prostředí a účel.

Navržené pozice prvků PZTS jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů a propojení s přiloženého blokového schéma PZTS.

Dále jsou popsány jednotlivé detektory a čidla bezpečnostního systému PZTS.

**Prostorová ochrana** bude tvořena prostorovými detektory pohybu PIR a DUAL PIR. V místnosti vstupní chodby s ovládací klávesnicí a místností ředitelny s ústřednou PZTS budou detektory s funkcí antimasking (AM) pro detekci sabotáže.

Detektory pohybu PIR a DUAL PIR budou v provedení pro instalaci na povrch stěn a budou umístěny v jednotlivých místnostech a chodbách, na stěně převážně v rozích v pozicích vyhovujících potřebám zabezpečení daného prostoru dle detekční charakteristiky konkrétního detektoru (montážní výška je výrobcem uváděna obvykle 1,8 - 3m). Dle potřeby budou detektory doplněny kloubovým držákem pro optimální nastavení polohy.

**Plášťová ochrana** bude instalována pouze na hlavních vstupních dveřích do objektu, tvořena magnetickými kontakty reagujícími na nežádoucí otevření vybraných dveří. Magnetické kontakty budou instalovány na jednotlivých otvíravých křídlech vybraných dveří (viz pozice v půdorysných výkresech). Instalace magnetických kontaktů bude provedena v koordinaci se stavbou.

## 6.5.3 PBZ – požární hlásiče

Požárně bezpečnostní zařízení PBZ je zařízením sloužícím k zajištění požární bezpečnosti jakožto soubor technických zařízení - soubor hlásičů požáru a doplňujících zařízení, vytvářející systém, kterým se opticky i akusticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo již vzniklý požár, v souladu s řadou norem ČSN EN 54 a ČSN 34 2710.

Realizace musí být provedena podle pravidel pro návrh a montáž systémů PZTS a EPS. Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele, při současném zohlednění požadavků platných ČSN.

Ve vybraných místnostech bude na stropě instalovány hlásiče požáru dle české technické normy řady ČSN EN 54 "Elektrická požární signalizace" a to část 5 a část 7 – Hlásiče kouře a multisenzorové hlásiče kombinující vlastnosti hlásiče teplot a kouře, připojené do systému PZTS v lince elektrického zabezpečovacího systému PZTS v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131, s přihlédnutím k požadavkům norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875 a řady norem ČSN EN 54 pro umístění požárních hlásičů.

Jsou navrženy tyto typy požárních hlásičů:

Multisenzorový autonomní hlásič požáru využívající kombinaci kouřových a teplotních senzorů dle ČSN EN 54-29 a souvisejících ČSN EN 54-7 a ČSN EN 54-5, jedná se o požární hlásič s integrovaným optickým a teplotním hlásičem, s vyhodnocením dat obou propojených funkcí hlásiče k detekci doutnajících požárů i požárů s vývinem vysoké teploty.

Vznik nebezpečí detektor opticky indikuje zabudovanou signálkou a akustickým signálem, vždy pouze na tom detektoru který poplach vyvolal. Houkání sirény tohoto detektoru je možné přerušit stiskem těla detektoru proti základně. Detektor se sám resetuje a po uplynutí krátké pauzy začne provádět opětovně svou funkci.

Detektor bude napájen z centrálního zdroje 12 V DC ústředny PZTS a uvnitř detektoru budou dále vloženy baterie (3x 1,5 V AA) pro zachování jeho autonomní funkce, v případě ztráty externího napájecího napětí 12V pracuje dále detektor jako autonomní napájený z vnitřní baterie.

Požární detektor bude poskytovat výstupy ALARM a TMP které budou připojeny na vstupy expandérů systému PZTS. Díky tomuto propojení bude zajištěn vzdálený dohled funkce detektorů a správce objektu tak bude moci reagovat na dlouho trvající poplach autonomního detektoru i vzdáleně, provést případnou kontrolu objektu nebo jinou reakci.

Například provedení detektoru SD-283ST výrobce Jablotron.

Požární hlásič s instalační patičkou bude instalován povrchově na stropě místnosti přibližně uprostřed místnosti. Navržené pozice požárních hlásičů jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci, a vycházejí z požadavku PBR a vyhlášky č.23/2008 Sb. v aktuálním znění.

**V prostorech s instalovanými požárními hlásiči je nutné dodržovat minimální prostor 0,5m od hlásiče a současně 0,5m mezi stropem a skladovaným materiálem, nutný pro správnou funkci hlásičů.**

**Vlastní umístění a zapojení hlásičů musí být provedeno v souladu s technickými požadavky norem ČSN a doporučeními výrobce.**

## 6.5.4 Ústředna

Jádrem systému PZTS bude zabezpečovací ústředna dle souboru norem ČSN EN 50131, která bude instalována na stěně v místnosti č.103 ředitelna.

Ústředna bude vybavena výstupem sběrníkové linky pro připojení sběrníkových detektorů a expanderových modulů, rozhraním pro přenos událostí na PCO bezpečnostní agentury a mobilní zařízení uživatele, dále bude vybavena portem pro připojení do LAN pro vzdálený dohled.

Pro ovládání systému bude sloužit ovládací klávesnice, instalovaná na stěně ve vstupní chodbě v č.19.

Ústředna bude sloužit také pro dohled hlásičů požáru PBZ.

## 6.5.5 Napájení systému PBZ

Napájecí zdroj systému PZTS bude v normálním provozním režimu napájen ze síťového rozvodu 230V 50 Hz ze samostatného a samostatně jištěného okruhu nn z rozvaděče pro požárně bezpečnostní zařízení, jistič musí být viditelně označený nápisem „PZTS NEVYPÍNAT“.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V bude systém PZTS vybaven vlastním záložním zdrojem – akumulátor umístěný uvnitř zálohovaného napájecího zdroje. Všechny akumulátory budou bezúdržbové.

Autonomní detektor požáru bude napájen z centrálního zdroje 12 V DC ústředny PZTS a uvnitř detektoru budou dále vloženy baterie (3x 1,5 V AA) pro zachování jeho autonomní funkce, v případě ztráty externího napájecího napětí 12V pracuje dále detektor jako autonomní napájený z vnitřní baterie.

Přepětiová ochrana:



Pro ochranu přívodu napájení a komunikační sběrnice PZTS před účinky přepětí bude instalována přepětová ochrana 3. stupně na přívodu napájení 230V zdrojů PZTS a dále na výstupu napájení a datové sběrnice z ústředny a zdroje PZTS (v návaznosti na přepětové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoprůdu):

- PO pro napájení 230V AC
- PO pro napájení 12V DC
- PO pro ochranu komunikační sběrnice RS485

## 6.6 Požadavky na ostatní profese

### Požadavky na stavební část

- prostorová koordinace jednotlivých profesí v objektu
- příprava pro vedení kabelových tras (uvnitř stěn a příček, a stropů) a kabelových stoupaček

### Požadavky na část elektroinstalace silnoprůdu

- přívody napájení pro napájecí zdroje slaboprůdu v místnosti č.103 ředitelna
  - napájecí přívod 230V/0,3kW pro napájecí zdroj PZTS
  - napájecí přívod 230V/0,3kW zásuvka pro napájecí zdroj DT
  - napájecí přívod 230V/0,3kW zásuvka pro napájecí zdroj Telefonní ústředna
  - napájecí přívod 230V/1kW zásuvka pro rozvaděč R-SLP
  - přívody uzemnění pro rozvaděče rozvést CYA16
- vybavení rozvodu nn v objektu přepětovou ochranou 2.stupně v návaznosti na stupeň 1. přepětové ochrany (3.st budou součástí dodávky jednotlivých zařízení slaboprůdových instalací)
- koordinace pozic koncových zásuvek nn 230V s pozicemi datových zásuvek SK. Je požadován jednotný vzhled.

## 6.7 Kabelové rozvody, kabely, nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím

Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Dle ČSN 34 2300 ed.2 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 je nutné dodržet vzájemný odstup kabelových tras slaboprůdových rozvodů od silnoprůdových rozvodů minimálně 20cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Veškeré průchody a průrazy mezi požárními úseky musí být po montáži protipožárně utěsněny. Dále veškeré průchody a průrazy mezi venkovním a vnitřním prostorem objektu musí být po montáži utěsněny.

Prostupy vedení mezi požárními úseky musí být utěsněny požární ucpávkou dle PBR.

### 6.7.1 Použité kabely

Pro rozvody instalovaných systémů bude dle potřeby použito více druhů kabelů s měděnými jádry a optických kabelů, s různým dimenzováním dle doporučení norem ČSN, a doporučení výrobce daného systému. Použité kabely musí svými vlastnostmi vyhovovat způsobu uložení, dále všem typům prostředí, přes které kabely procházejí a požadavkům uvedeným v PBR stavby.

Kabely použité pro jednotlivé instalované technologie musí současně svými vlastnostmi odpovídat technickým požadavkům jednotlivých připojovaných zařízení dle pokynů výrobce těchto zařízení (zejména technických a montážních návodů výrobce a jejich pokynů na dimenzování kabeláže).

Pro jednotlivé části systému budou použity tyto kabelové rozvody:

- A. Kabel B2<sub>ca</sub>s1d0/d1 (dle ČSN 73 0848) s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s doplňkovou klasifikací množství uvolněného kouře s1 a odkapávání hořících částí d0/d1, pro vedení na které není kladen požadavek na funkčnost při požáru.

### 6.7.2 Nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení

Kabelové rozvody budou instalovány do předem připravených kabelových tras. Provedení kabelů a kabelových tras bude odpovídat požadavkům norem ČSN zejména pak požadavkům normy ČSN 34 2300 ed.2: 2014, ČSN 73 0875, ČSN 73 0848: 2023 a vyhlášce 23/2008Sb v platném znění.

Páteční trasy budou vedeny v podhledu přednostně v elektroinstalačních žlabech tvaru G pro přímé kotvení žlabu do stropu a do stěny pro minimalizaci výšky podhledu, provedení například žlab ARKYS M2-G 50/100 a M2-G 100/100. Tam kde nebude možné z důvodu výšky podhledu instalovat žlab tvaru G bude trasa vedena ve svazkových držácích Grip, provedení například OBO Grip 15 FS, nebo kabelovou sponou provedení například OBO Kabelová spona s natloukací hmoždinkou.

Trasa vedení přes výdejnou jídel č.3 a č.104 bez podhledu bude provedena povrchově přiznaně v parapetním kanálu 110/65 s víkem vedeném na stěně nad oknem pod stropem, provedení například OBO Parapetní kanál AXIS Maxi 11065.

Odbočující trasy budou vedeny v pevných a ohebných elektroinstalačních trubkách instalovaných na příchýtkách v podhledu a ve stěně pod omítkou.

Trasy vedené chodbou bez podhledu budou vedeny v elektroinstalačních trubkách ve stěně pod omítkou.

Prostupy kabelů mezi patry budou provedeny kabely vedenými v elektroinstalačních trubkách ve stěně pod omítkou.

Definitivní trasy kabelových rozvodů budou před realizací stavby zaneseny do realizační a dílenské dokumentace a odsouhlaseny autorským dozorem a dozorem stavby v rámci kontrolních dnů stavby s realizačním týmem budoucího dodavatele stavby.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové a kovové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu od silnoprůdových rozvodů dle ČSN, a dbáno na správnou instalaci kabelů při použití přepětových ochran (vzájemné odstupy a vedení chráněné kabeláže). Budou respektovány vnější vlivy v jednotlivých prostorách uvnitř i vně objektu.

### 6.8 Péče o životní prostředí

Provedené instalace nebudou mít vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nebudou vznikat žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Instalace systému nevyžaduje zvláštní nároky na energie a zdroje surovin. Odpad vzniklý v průběhu instalace systému (montážní práce, elektroinstalační práce a drobné stavební práce, nutné pro instalaci systému – vrtání průrazů apod.) bude tvořen převážně zbytky instalačního materiálu, zbytky kabelů, obalový materiál a případně malé množství stavební suti. Veškerý takto vzniklý odpad bude předán montážní firmou osobě oprávněné k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití jako surovina, případně k jeho ekologické likvidaci.

### 6.9 Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zhotovitel stavby musí zajistit, aby byly splněny požadavky na zajištění staveniště, organizaci práce a pracovní postupy stanovené v legislativních předpisech. Dle místních podmínek, rizik a dalších okolností na místě stavby musí posoudit a dle potřeby aplikovat i další platné právní předpisy a ČSN upravující podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO).

### 6.10 Zkoušky

Před uvedením daných zařízení do provozu je nutné provést individuální funkční zkoušky všech technologií. Musí být prokázána požadovaná funkčnost daných zařízení. Po dokončení funkčních zkoušek



jednotlivých technologií musí být provedena komplexní zkouška funkčních návazností všech technologií jako celku dle požadovaných funkcí uvedených v celé dokumentaci stavby včetně technologií.

**Individuální zkoušky** - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

**Nedílnou součástí zkoušek je zkušební provoz. Účelem zkušebního provozu je ověření navrženého způsobu detekce požáru k odolnosti na nežádoucí spouštění poplachu všemi různými provozními stavy. Po vyhodnocení zhotovitel za účasti projektanta navrhne případná opravná opatření nebo změnu technologie detekce pro dané prostředí.**

**Komplexní zkoušky** - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přejímací řízení.

Aby byla trvale zaručena správná funkce systému, je nutné provádět pravidelnou údržbu (provádět pravidelné prohlídky, funkční zkoušky a servisní úkony).

Provedené prohlídky a funkční zkoušky jsou dokumentovány v provozní knize systému eventuálně formou protokolu o prohlídce a funkční zkoušce.

## 6.11 Závěr

Tato projektová dokumentace je dokumentací pro provádění stavby. Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

Před vlastní instalací slaboproudých systémů je třeba provést nezbytnou přípravu výroby s dílenskou a realizační dokumentací, kde budou dořešeny případné detailní informace a technologické postupy nezbytné pro účel zapojení, instalace a montáže (instalace, zapojení, komplexní funkčnost systému, funkční oživení), detaily kabelových tras a trubkování, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu.

Během instalace systému musí být všechny změny zaneseny zhotovitelem do projektové dokumentace. Po ukončení montáže a zprovoznění systému musí být vypracována dokumentace skutečného provedení v rozsahu potřebném pro bezproblémový servis a údržbu systému.

Všechny práce budou provedeny v souladu s touto projektovou dokumentací, s platnými ČSN, a platnými vyhláškami a zákony ČR.

V případě, že v době před započítím realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace.

Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.