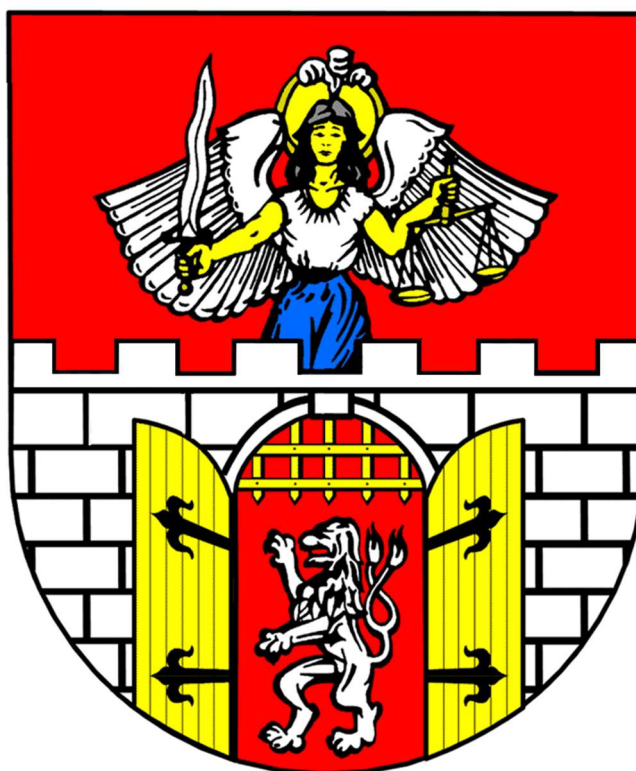


TECHNICKÁ ZPRÁVA



Obsah: Slaboproudé rozvody a systémy

1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Úvod.....	4
3	Použité podklady	4
4	Technické údaje.....	4
5	Vnější vlivy.....	5
	5.a Výběr z protokolu o určení vnějších vlivů	5
6	Vnitřní ochrana před přepětím.....	5
7	Použité normy a předpisy	5
8	LAN rozvody.....	7
	8.a Kabelové napojení	7
	8.b Kabelové trasy	7
	8.c Řízení a ovládání	7
	8.d Nastavení systému	7
	8.e Uchycení komponent	7
	8.f Umístění v prostoru	8
	8.g Specifikace a minimální požadavky prvků	8
9	PZTS.....	8
	9.a Standardní funkcionality	9
	9.b Jmenovité funkcionality požadované zadavatelem.....	9
	9.c Kabelové napojení	9
	9.d Kabelové trasy	9
	9.e Řízení a ovládání	9
	9.f Nastavení systému	10
	9.g Uchycení komponent	10
	9.h Umístění v prostoru	10
	9.ch Specifikace a minimální požadavky prvků	10
10	Lokální detekce požáru – LDP	11
	10.a Standardní funkcionality	11
	10.b Jmenovité funkcionality požadované zadavatelem.....	11
	10.c Kabelové napojení	11
	10.d Kabelové trasy	12
	10.e Řízení a ovládání	12
	10.f Nastavení systému	12
	10.g Uchycení komponent	12
	10.h Umístění v prostoru	12
	10.ch Specifikace a minimální požadavky prvků	13
11	Kamerový systém	13
	11.a Standardní funkcionality	13
	11.b Jmenovité funkcionality požadované zadavatelem.....	14
	11.c Kabelové napojení	14

11.d	Kabelové trasy	14
11.e	Řízení a ovládání	14
11.f	Nastavení systému	14
11.g	Uchycení komponent	14
11.h	Umístění v prostoru	14
11.ch	Specifikace a minimální požadavky prvků	15
12	Elektronická kontrola vstupu – EKV	15
13	Docházkový systém – DS	15
14	Klíčový trezor	15
15	Zřízení pracoviště a harmonogram prací.....	16
16	Doporučené obecné a odborné nároky	16
17	Preventivní prohlídky, servisní úkony a revize.....	16
18	Kabelová kniha.....	16
19	Ochrana životního prostředí při práci	16
20	Ochrana zdraví a bezpečnost při práci	17
21	Závěr	18

2 Úvod

Tento projekt řeší dle investičního záměru při rekonstrukci objektu MěÚ Litvínov na adrese Náměstí Míru č.p. 12 „**Slaboproudé rozvody a systémy**“, instalaci strukturované kabeláže a níže vypsanych slaboproudých systémů v objektu

Cílem projektové dokumentace je realizace el. zabezpečovací signalizace (dále PZTS) a požární signalizace propojené do PZTS (dále lokální detekce požáru LDP) v jednotlivých patrech objektu. Výstup poplachového signálu z PZTS i LDP bude realizován na pult centrální ochrany Městské policie v Litvínově (dále PCO MP Litvínov).

Tato TZ shrnuje všechny navržené systémy a odpovídající propojovací kabeláž. Strukturovaná kabeláž je koncipována pro využití v následujících systémech:

- Zabezpečovací a tísňový systém
- Lokální detekce požáru
- Kamerový systém
- LAN rozvody

Podrobné rozmístění jednotlivých koncových zařízení je znázorněno ve výkresové části technické dokumentace.

Navržená kabeláž a prvky jsou referenční. Technika nabídnutá uchazečem musí splňovat minimální technické parametry, vlastnosti referenčních prvků a tvořit funkční celek. Použité a navržené systémy musí splňovat plnou kompatibilitu s již použitými prvky používané MěÚ Litvínov. Orientační technické parametry jsou popsány v jednotlivých kapitolách.

3 Použité podklady

- Stavební výkresy v měřítku 1:100
- Podklad Požárně bezpečnostní řešení (PBR)
- Požadavky zadavatele
- Požadavky jednotlivých profesí
- Zákonné požadavky na provoz PZTS
- Příslušné normy a prováděcí předpisy

4 Technické údaje

- Napěťová soustava 3+PE+N, stř. 50 Hz 400/230V, TN-C-S
- Napěťová soustava 3+PEN, stř. 50 Hz 400/230V, TN-C
- SELV, FELV, 12V, 24V DC, mn. do 50V – ovládací rozvody, MaR, EPS, PZTS
- Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3
- Ochrana proti zkratu a přepětí jističi a pojistkami dle ČSN 33 2000-4-43 ed. 3
- Doplnková ochrana pospojováním
- Doplnková ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí proudovými chrániči
- Doplnková ochrana proti přepětí svodiči přepětí

5 Vnější vlivy

Technické požadavky vnějších vlivů jsou zapracovány do tohoto projektu.

5.a Výběr z protokolu o určení vnějších vlivů

účel prostoru: kancelářská část objektu

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Elektrické instalace v místech, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, budou provedeny dle:

- umývací prostory viz ČSN 33 2130 ed. 3

účel prostoru: zázemí, technologie

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Elektrické instalace v místech, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, budou provedeny dle:

- umývací prostory viz ČSN 33 2130 ed. 3

Pro vnější vliv BD3 platí: preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4. Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, § 45 odst. 11 musí být pracoviště včetně spojovacích cest, na kterých je zaměstnanec při výpadku umělého osvětlení vystaven ve zvýšené míře možnosti úrazu nebo jiného poškození zdraví, vybaveno vyhovujícím nouzovým osvětlením podle příslušné české technické normy upravující nouzové osvětlení.

6 Vnitřní ochrana před přepětím

Projekt řeší vnitřní prostory kancelářského objektu.

Pro vnitřní instalaci jsou investorem a projektantem kladeny požadavky pro kritické prostory objektu. Páteřní kabelové trasy elektroinstalací budou nad podhledy v provedení z kabelů třídy reakce na oheň nejhůře B2ca-s1,d1,a1 nebo odpovídající kvalitativně souboru norem ČSN EN 60332 (nešíří plamen po povrchu kabelu nebo svazku).

7 Použité normy a předpisy

Základní technické normy (včetně data jejich vydání), které má zhotovitel vzhledem k jeho povinné odborné způsobilosti v souvislosti s tímto projektem znát, a podle kterých je požadováno postupovat při realizaci:

- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení–Všeobecné předpisy

- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-53 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Spínací a řídicí přístroje (6.2016)
- ČSN 33 2000-5-537 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování – Oddíl 537: Odpojování a spínání (4.2017)
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
- ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody Kulturní objekty
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2420 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN EN 50310 ed. 4 Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách (2.2017)
- ČSN EN 50575 Silové, řídicí a komunikační kabely – Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň (8.2015)
- ČSN EN 50565-1 Elektrické kabely – Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U₀/U) – Část 1: Obecné pokyny (2.2015)
- ČSN EN 50565-2 Elektrické kabely – Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U₀/U) – Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525 (2.2015)
- ČSN EN 50274 Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí (10.2002)
- ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení (5.2012)
- ČSN EN IEC 61439-2 ed. 3 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče (12.2021)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7.2016)
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

8 LAN rozvody

V rámci zpracované projektové dokumentace bylo pro tento objekt řešeno rozmístění dílčích koncových zařízení slaboproudé elektroniky a vazeb na ostatní technologie. Samotná síť je pak navržena hvězdicovou topologií v rozsahu datový rozvaděč – přípojný bod.

Datové rozvody pro připojení koncových zařízení jsou navrženy tak, aby splňovaly dostatečnou konektivitu v jednotlivých prostorech objektu. Uvažuje se o minimálním počtu dat. zásuvek pro jedno přípojně místo v počtu 2ks (1x dvoj zásuvka).

Rozvody budou dodržovat maximální délku kabelu 90m. Po instalaci bude provedeno měření jednotlivých kabelů a protokol předán minimálně v elektronické podobě.

8.a Kabelové napojení

Datové rozvody budou provedeny nestíněnými kabely UTP 4x2x0,5. Rozvody budou provedeny kabely cat.6. Kabely budou použity typu SOLARIX (či podobné, splňující požadavek PBŘ na třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1).

8.b Kabelové trasy

Kabelové trasy v prostoru pracovišť budou vedeny v parapetní žlabu. Mimo pracoviště budou kabely vedeny nad podhledem, v samostatné kabelové trase, odděleně od ostatních obvodů silnoproudu.

Kabelové trasy musí být vedeny přehledně, přímočaře vodorovně a svisle, odbočky z trasy jednotlivých vodičů nebo skupiny vodičů k zařízením nesmějí vést šikmo, ale kolmo na hlavní trasu.

Systém kabelových vedení musí být instalován tak, aby nebyly sníženy všeobecné stavební charakteristiky a požární bezpečnost budovy. Otvory v konstrukcích budovy, kterými prochází vedení, musí být po instalaci utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce. V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet dostatečný odstup, minimálně 20 cm.

8.c Řízení a ovládání

Aktivace datových zásuvek a řízení bude pomocí switche. Pro 1.NP a 2.NP bude v místnosti 2.07 (technická místnost) umístěn rack s patch panely a pro 3.NP bude použit stávající rack ve vedlejší budově č.p. 11. Provedení řízeného managementu datové distribuce bude realizována a doplněna ve spolupráci s IT oddělením investora.

Na jednotlivých podlažích budou instalovány datové zásuvky pro aktivní připojovací Wi-Fi prvky, které budou umístěny na komunikačních chodbách na stropě. Přístupové body budou napájeny z aktivních PoE switchů. Tyto přístupové prvky a switchy budou dodávkou investora.

8.d Nastavení systému

Po montáži a kompletním zapojení bude provedeno závěrečné měření pomocí certifikovaného měřicího zařízení a vystaven měřicí protokol jednotlivých datových kabelů.

8.e Uchycení komponent

Kabely budou pevně uchyceny v korytech, popř. budou použity příchytky nebo kabelové lišty. V jednotlivých patrech objektu bude po obvodu podparapetní žlab. V tomto kanále budou sdruženy silové a datové zásuvky. Pokud bude možnost, budou datové zásuvky součástí vícenásobné montáže s dalšími prvky.

8.f Umístění v prostoru

Datové zásuvky budou umístěny dle požadavků investora a dle navrženého projektu. V prostoru pod okny budou kabely ukončeny ve dvojitých zásuvkách v parapetním žlabu. Pro každou zásuvku budou přivedeny dva datové kabely. Datové kabely pro přístupové body, docházkový systém a klíčové trezory budou ukončeny konektory RJ45. Kabely pro ovládání vstupu a vstupních dveří budou zakončeny na svorkovnicích připojených zařízení. Datové rozvody v 1.NP a 2.NP budou vedeny z prostoru instalovaného datového rozvaděče v místnosti 2.07. Datové rozvody ve 3.NP budou ukončeny ve stávajícím datovém rozvaděči ve vedlejší budově č.p. 11. Do rozvaděče budou doplněny patch panely a vyvazovací panely. Patch panely budou instalovány pro cat.6.

8.g Specifikace a minimální požadavky prvků

Patch panel:

- Počet portů: 48
- Výška: 1U
- Provedení: UTP

Konektory keystone:

- Kategorie: 6A
- Protokol: 10GBaseT
- Svorkovnice: samozářezová
- Velikost vodiče: AWG 26-22
- Stínění: ne

Instalační kabel:

- Kategorie: 6
- Protokol: 5GBaseT
- Reakce na oheň, plášť: Bca-s1,d2,a1; LSOHFR
- Velikost vodiče: AWG 23
- Stínění: ne

9 PZTS

Technické řešení zahrnuje instalaci aktivních prvků pro zabezpečovací (PZTS) a požární (LDP) systém.

Hlavním jádrem celého systému PZTS a LDP je technologie ve vysoké kvalitě digitálních a sběrniceových prvků jak ústředny, tak detektorů.

Ústředna systému se použije stávající, napojení na sběrniceové prvky bude řešit nová kabeláž přivedena do jednotlivých pater objektu.

Systém PZTS a LDP musí být napojen na PCO MěP v Litvínově. Technologické řešení připojení na PCO MěP Litvínov bude realizováno technologií buď připojením pevnou telefonní linkou nebo GSM bránou, která emuluje pevnou telefonní linku s jasně specifikovaným výstupem poplachového signálu z požární signalizace. Toto připojení se použije stávající.

PZTS slouží k ochraně střeženého objektu před jeho narušením a nežádoucím pohybem osob. Úkolem zabezpečovacího systému je opticky anebo akusticky signalizovat narušení střeženého objektu nebo v určených prostorech. Hlídané prostory je možno ovládat samostatně. Na ovládacím panelu je přehledně zobrazen stav jednotlivých zón.

Detektor pohybu PIR detekuje přítomné osoby ve střeženém prostoru a tuto přítomnost signalizuje. Vnitřní algoritmus se dokáže adaptovat na různé provozní podmínky, a tím eliminovat výskyt planých poplachů. Tyto detektory jsou v nástěnném i stropním provedení.

Vnitřní a venkovní siréna nebude instalována. Signalizace narušení bezpečnosti objektu, jako je vniknutí do zabezpečených prostor, sabotáž na čidlech a požár bude probíhat pomocí klávesnice umístěné v m.č. 1.01. Při detekci nežádoucího narušení v místnostech bude tato skutečnost přenesena do ústředny a do komunikačního kanálu (PCO, SMS, volání).

Všechny navržené infrapasivní detektory pohybu a opticko kouřové detektory a veškerá technologie příslušející k navrženým prvkům PZTS a LDP jsou ve sběrnicových parametrech, které vyhovují provozu v objektu MěÚ č.p.12, Litvínov.

9.a Standardní funkcionality

- Nepřetržitá ostraha objektu
- Signalizace vzniku požáru v objektu
- Ovládání prvků
- Detekce přítomnosti
- Logování přístupu jednotlivých uživatelů

9.b Jmenovité funkcionality požadované zadavatelem

- Zabezpečení objektu
- Připojení na PCO

9.c Kabelové napojení

Kabelové napojení pro čidla pohybu a sběrnicové prvky (expandéry, klávesnice atd..) bude provedena kabelem pro PZTS min.4x2x0,5 cat.5. Kabely budou použity typu SOLARIX (či podobné, splňující požadavek BPŘ na třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1).

Při pokládce kabelů musí být dbáno na dodržení maximálního možného ohybu kabelu dle specifikace výrobce.

9.d Kabelové trasy

Kabely budou uloženy v elektro instalačních korytech, trubkách, odděleně od ostatních obvodů silnoprůdu.

Kabelové trasy musí být vedeny přehledně, přímočaře vodorovně a svisle, odbočky z trasy jednotlivých vodičů nebo skupiny vodičů k zařízením nesmějí vést šikmo, ale kolmo na hlavní trasu.

Systém kabelových vedení musí být instalován tak, aby nebyly sníženy všeobecné stavební charakteristiky a požární bezpečnost budovy. Otvory v konstrukcích budovy, kterými prochází vedení, musí být po instalaci utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce. V případě souběhu se silnoprůdným vedením je nutné dodržet dostatečný odstup, minimálně 20 cm.

9.e Řízení a ovládání

Ovládání bude řešeno přímo z hlavní ústředny umístěné ve vedlejším objektu č.p.11. Řízení a signalizace bude na stávajících klávesnicích a na nové klávesnici v prostoru 1.13. Na těchto klávesnicích bude zobrazen i probíhající požár. Další možnost ovládání je z počítače pomocí ústředny a počítačového softwaru.

9.f Nastavení systému

Nastavení systému musí tvořit funkční celek a nepřetržitě zajišťovat ostrahu objektu a protipožární zabezpečení objektu. Navržený systém musí být plně kompatibilní s již používaným systémem MěÚ Litvínov.

Stávající ústředna a ostatní důležité prvky jsou vybaveny vlastními záložními zdroji elektrické energie s dostatečnou kapacitou.

Nastavení systému bude provedeno vlastními silami zadavatele.

9.g Uchycení komponent

Stávající ústředna je umístěna ve vedlejším objektu č.p. 11. Instalační boxy pro rozšiřující moduly budou uchyceny na stěnu šrouby/vruty podle stavebního podkladu. Pohybové PIR detektory pro detekci pohybu a přítomnosti budou umístěny na stěně ve výrobcem doporučených výškách a připevněny pomocí hmoždinek a vrutů. Na stropní konstrukci jsou umístěny čidla a hlásiče tak, aby nebyly zakryty interiérem, potrubím nebo železnou nosnou konstrukcí stropu a dalším technologickým vybavením apod. Ovládací klávesnice bude ve výšce cca 150 cm. Rozšiřující moduly budou umístěny v SDK podhledech na chodbách.

Veškeré prvky budou umístěny dle dispozic zadavatele

9.h Umístění v prostoru

V prostoru 1.NP objektu bude instalováno 6ks stropních sběrníkových detektorů pohybu, a to v jednotlivých kancelářích. V prostoru 1.13 bude umístěna ovládací klávesnice. Klávesnice bude mít vestavěnou čtečku karet pro ovládání systému. V prostoru 2.NP objektu bude instalováno 13ks stropních a 2ks nástěnných sběrníkových detektorů pohybu, a to v jednotlivých kancelářích a na chodbách. V prostoru 3.NP objektu bude instalováno 15ks stropních sběrníkových detektorů pohybu, a to v jednotlivých kancelářích a na chodbách.

Kabelové trasy z detektorů a sběrníkových prvků budou svedeny do stávající ústředny PZTS, opticko kroužkové detektory a tísňová tlačítka budou svedeny do expandérů ZX8 a dále do ústředny PZTS.

9.ch Specifikace a minimální požadavky prvků

Klávesnice:

- Sběrnice: ANO
- Display: ANO, 2 řádky
- Indikace: 6x LED
- Čtečka karet: ANO

Modul vstupů:

- Sběrnice: ANO
- Počet vstupů: 8
- Vyvažování: ANO (jednoduché, dvojité, trojitě)

Pohybové čidla PIR:

- Nastavení citlivosti: ANO
- Antimasking: ANO
- Tamper: ANO
- Dosah PIR: 12m

Instalační kabel sběrnice, komponenty:

- Kategorie: min cat5e
- Protokol: 1GBaseT
- Reakce na oheň, plášť: Bca-s1,d2,a1; LSOHFR
- Velikost vodiče: AWG 23

10 Lokální detekce požáru – LDP

Požární systém (LDP) slouží k signalizaci vzniku požáru v objektu. Jejím úkolem je samočinně – pomocí automatických hlásičů podat informaci na určené místo o vzniku požáru. LDP nepřetržitě zajišťuje ostrahu objektu, avšak sama o sobě není dostatečným prostředkem k protipožárnímu zabezpečení objektu. Je ji nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od zjištění ohniska vznikajícího požáru k potřebnému účinnému protipožárnímu zákroku a tím k velmi podstatnému snížení škod vzniklých požárem.

Zařízení LDP chrání jen ty prostory, ve kterých je namontována. Vznikne-li požár v jiných prostorách, je signalizován až po rozšíření ohně, popř. zplodin hoření do chráněných prostor. Instalací LDP není řešena kompletní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezbavuje odpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

Kouřové a požární detektory v budově jsou určeny pro stropní montáž, které je z hlediska vyhodnocení požáru ideální. Vyhodnocení požáru může být od teplotního a kouřového čidla, nebo může být splněna jen jedna podmínka. Požární čidla budou připojena do stávající ústředny PZTS. Detektor je napájen ze sběrnice ústředny a pracuje jako systémový (ČSN EN 54-7; ČSN EN 54-5). Požární čidla budou do systému připojeny přes rozšiřující moduly, které jsou v boxech a umístěny v SDK podhledech na chodbách v jednotlivých patrech a dále propojeny s ústřednou.

Při detekci požáru v požadovaných místnostech bude tato skutečnost přenesena do ústředny a následně do komunikačního kanálu (PCO, SMS, volání). Požár v objektu bude akusticky signalizován i na klávesnici.

Tlačítka a hlásiče kouře budou umístěny v prostorech na každém podlaží. Tlačítka budou označena nápisem „Při požáru stiskni“. Informace o stisknutí nouzového tlačítka se přes vstupní modul přenesou do ústředny.

Instalace bude s ohledem na platnou PBŘ (požárně-bezpečnostní řešení stavby) provedena dle platných požárních norem řady ČSN EN54-1, ČSN 34 2710 a dalších platných ke dni instalace.

10.a Standardní funkcionality

- Nepřetržitá požární ostraha objektu
- Logování přístupu jednotlivých uživatelů
- Možnost vzdálené signalizace a ovládání

10.b Jmenovité funkcionality požadované zadavatelem

- Ochrana před náhodným požárem
- Optická indikace vzniku nebo vyhlášení požáru

10.c Kabelové napojení

Kabelové napojení pro čidla pohybu a sběrnicové prvky (expandéry, klávesnice atd..) bude provedena kabelem pro PZTS min.4x2x0,5 cat.5. Kabely budou použity typu SOLARIX (či podobné, splňující požadavek BPŘ na třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1).

Při pokládce kabelů musí být dbáno na dodržení maximálního možného ohybu kabelu dle specifikace výrobce.

10.d Kabelové trasy

Kabely budou uloženy v elektro instalačních korytech, trubkách, odděleně od ostatních obvodů silnoproudu.

Kabelové trasy musí být vedeny přehledně, přímočaře vodorovně a svisle, odbočky z trasy jednotlivých vodičů nebo skupiny vodičů k zařízením nesmějí vést šikmo, ale kolmo na hlavní trasu.

Systém kabelových vedení musí být instalován tak, aby nebyly sníženy všeobecné stavební charakteristiky a požární bezpečnost budovy. Otvory v konstrukcích budovy, kterými prochází vedení, musí být po instalaci utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce. V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet dostatečný odstup, minimálně 20 cm.

10.e Řízení a ovládání

Ovládání bude řešeno přímo z hlavní ústředny umístěné ve vedlejším objektu č.p.11. Řízení a signalizace bude na stávajících klávesnicích a na nové klávesnici v prostoru 1.13. Na těchto klávesnicích bude zobrazen i probíhající požár. Další možnost ovládání je z počítače pomocí ústředny a počítačového softwaru.

10.f Nastavení systému

Nastavení systému musí tvořit funkční celek a nepřetržitě zajišťovat protipožární zabezpečení objektu. Ústředna je vybavena vlastním záložním zdrojem elektrické energie s dostatečnou kapacitou.

Nastavení systému bude provedeno dle zadavatele.

10.g Uchycení komponent

Stávající ústředna je umístěna ve vedlejším objektu č.p. 11. Instalační boxy pro rozšiřující moduly budou uchyceny na stěnu šrouby/vruty podle stavebního podkladu. Na stropní konstrukci jsou umístěny čidla a hlásiče tak, aby nebyly zakryty interiérem, potrubím nebo železnou nosnou konstrukcí stropu a dalším technologickým vybavením apod. Ovládací klávesnice bude ve výšce cca 150 cm. Rozšiřující moduly budou umístěny v SDK podhledech na chodbách.

Veškeré prvky budou umístěny dle dispozic zadavatele

10.h Umístění v prostoru

V prostoru 1.NP objektu bude instalováno 11ks stropních sběrníkových požárních detektorů, a to v jednotlivých kancelářích a na chodbách. V prostoru 1.13 bude umístěna ovládací klávesnice. Klávesnice bude mít vestavěnou čtečku karet pro ovládání systému. Na chodbě 1.14 budou umístěny dvě tísňová tlačítka. V prostoru 2.NP objektu bude instalováno 17ks stropních sběrníkových požárních detektorů, a to v jednotlivých kancelářích a na chodbách. Na chodbě 2.02 a 2.15 budou umístěny dohromady čtyři tísňová tlačítka. V prostoru 3.NP objektu bude instalováno 16ks stropních sběrníkových požárních detektorů, a to v jednotlivých kancelářích a na chodbách. Na chodbě 3.02 budou umístěny dvě tísňová tlačítka.

Kabelové trasy z detektorů a sběrníkových prvků budou svedeny do stávající ústředny PZTS, opticko kouřové detektory a tísňová tlačítka budou svedeny do expandérů ZX8 a dále do ústředny PZTS.

Hlavní ústředna je společná s PZTS a je umístěna ve vedlejšímu objektu č.p.11. Ovládací a zobrazovací klávesnice bude umístěna v prostoru 1.13. Ovládací tlačítka na panelech umístit do výše cca 150 cm od podlahy. Dále musí být tlačítka chráněna před náhodným poškozením.

Všechna vedení, instalační krabice a přístroje musí být uloženy tak, aby je po dohotovení bylo možno elektricky zkoušet a byl zajištěn přístup ke svorkám. Na stropní konstrukci jsou umístěny hlásiče tak, aby nebyly zakryty interiérem, potrubím nebo železnou nosnou konstrukcí stropu a dalším technologickým vybavením apod. Umístění jednotlivých komponent bude dle projektové dokumentace.

10.ch Specifikace a minimální požadavky prvků

Požární detektor:

- Napájení: 9-15V
- Detekční plocha: 70m²
- Výstup: NO/NC
- Indikace: ANO
- Detekce: porucha, zaprášení

Tísňové tlačítko:

- Provedení: plast
- Paměť poplachu: ANO
- Výstup: NO/NC
- Barva: červená

Modul vstupů:

- Sběrnice: ANO
- Počet vstupů: 8
- Vyvažování: ANO (jednoduché, dvojité, trojitě)

Instalační kabel sběrnice, komponenty:

- Kategorie: min cat5e
- Protokol: 1GBaseT
- Reakce na oheň, plášť: Bca-s1,d2,a1; LSOHFR
- Velikost vodiče: AWG 23

11 Kamerový systém

Kamerový systém je navržen tak, aby snímal vnitřní vstupní prostory (chodby, schodiště). Hlavním požadavkem řešení je především zajištění vysoké kvality, stability, spolehlivosti a technické aktuálnosti navrhovaného systému. Záznamové zařízení (NVR) bude použito stávající a vybaveno příslušným počtem pevných disků (HDD) tak, aby byl uložen záznam ze všech kamer po dobu cca 14 dní. Kamery určené vnitřní umístění jsou vybrány v provedení TURRET s minimálním rozlišením kamer 8Mpx. Všechny použité kamery umožňují napájení PoE z aktivního switchu.

11.a Standardní funkcionality

- Výstup 8MP (3840 × 2160) @25/30 fps.
- IR přísvit do 30 m
- Datový tok pro kodek H.264 i pro kodek H.265: 32 Kb/s až 16 384 Kb/s
- Detekce pohybu může automaticky posílat výstražné maily s pořízenými snímky
- Micro SD slot pro kartu do kapacity 512 GB
- Videoanalýza: vniknutí, změna scény, detekce pohybu

- Video analytické funkce

11.b Jmenovité funkcionality požadované zadavatelem

- Snímání vnitřního prostoru (chodby, schody, vstupní hala a dveře)
- Nebudou snímány ostatní prostory (kanceláře, soc. zařízení atd.)

11.c Kabelové napojení

Datové rozvody budou provedeny nestíněnými kabely UTP 4x2x0,5. Rozvody budou provedeny kabely cat.6. Kabely budou použity typu SOLARIX (či podobné, splňující požadavek PBR na třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1. V technické místnosti jsou kabely zakončeny v pasivním prvku – patch panelu, který je ve skříňovém rozvaděči (racku). V tomto rozvaděči bude spolu s pasivními prvky umístěn také aktivní prvek – PoE switch. Na straně druhé jsou kabely zakončeny konektorem RJ45 a přes přídavný límec připojeny přímo do jednotlivých kamer na stropě.

Při pokládce rozvodů a instalaci musí být dbáno na dodržení maximálního možného ohybu kabelu CAT6 dle specifikace výrobce.

Propojení do switchů bude provedeno v rozvaděči patch kabely.

11.d Kabelové trasy

Kabely budou uloženy v elektro instalačních korytech, trubkách, odděleně od ostatních obvodů silnoproudu.

Kabelové trasy musí být vedeny přehledně, přímočaře vodorovně a svisle, odbočky z trasy jednotlivých vodičů nebo skupiny vodičů k zařízením nesmějí vést šikmo, ale kolmo na hlavní trasu.

Systém kabelových vedení musí být instalován tak, aby nebyly sníženy všeobecné stavební charakteristiky a požární bezpečnost budovy. Otvory v konstrukcích budovy, kterými prochází vedení, musí být po instalaci utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce. V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet dostatečný odstup, minimálně 20 cm.

11.e Řízení a ovládání

Ovládání bude zachováno stávající. Nové kamery se přiřadí do NVR systému. Další možnosti sledování obrazu z kamer může být ze stolních počítačů s monitorem a instalovaným softwarem.

11.f Nastavení systému

Všechny aktivní prvky – switche, přepěťové ochrany, budou umístěny do datového racku a budou připojeny na zdroj UPS. Záložní provoz celého kamerového systému by měl být cca 5 hodin. Dále je možné rozšířit počet napájecích boxů a tím tak navýšit celkovou dobu provozu na baterie.

11.g Uchycení komponent

Kamery budou uchyceny uvnitř budovy na stropu. Všechny kamery budou vybaveny přídavným spojovacím límcem, kde bude schované propojení datového kabelu s RJ45 s příslušným konektorem kamery.

11.h Umístění v prostoru

Umístění jednotlivých kamer bude dle projektové dokumentace. Záznamové zařízení bude stávající. Stolní počítače pro vzdálené monitorování budou umístěny dle požadavku investora a připojeny do vnitřní počítačové sítě.

11.ch Specifikace a minimální požadavky prvků

Kamera:

- 8MP
- Kompresní technologie H.265+
- Certifikace: IP67
- Přisvit

Patch panel:

- Počet portů: 48
- Výška: 1U
- Provedení: UTP

Konektory keystony:

- Kategorie: 6A
- Protokol: 10GBaseT
- Svorkovnice: samozářezová
- Velikost vodiče: AWG 26-22
- Stínění: ne

Instalační kabel:

- Kategorie: 6
- Protokol: 5GBaseT
- Reakce na oheň, plášť: Bca-s1,d2,a1; LSOHFR
- Velikost vodiče: AWG 23
- Stínění: ne
- Minimálně CAT 6.
- STP

12 Elektronická kontrola vstupu – EKV

Tato TZ neřeší přístupový systém v objektu. Řeší pouze kabelovou přípravu pro čtečky, zámky a ovládání vstupních dveří.

13 Docházkový systém – DS

Tato TZ neřeší docházkový systém v objektu. Řeší pouze kabelovou přípravu pro docházkový systém.

14 Klíčový trezor

Tato TZ neřeší klíčové trezory v objektu. Řeší pouze kabelovou přípravu pro tyto trezory..

15 Zřízení pracoviště a harmonogram prací

Pracoviště k uskladnění nářadí, materiálu, drobné práce, s přípojkou k elektrické síti 230 V a umožnění vstupu na sociální zařízení poskytne investor. Z důvodu dalšího nenavyšování ceny zakázky.

Harmonogram prací stanoví investor po vysoutěžení zakázky na základě konzultace s dodavatelem. Jedná se o jednu celkovou zakázku, která slučuje několik profesí. Bude nutná širší konzultace k souběhům a koordinaci.

16 Doporučené obecné a odborné nároky

Tato zakázka spojuje slaboproudé rozvody, elektromechanické práce, revize elektro a další.

Doporučujeme od uchazečů vyžádat doložení referencí v těchto profesích a odbornost.

V případě návrhu jiného technologického řešení je soutěžící firma povinná předložit celé technologické řešení se zakreslením a technickým popisem k posouzení investora.

17 Preventivní prohlídky, servisní úkony a revize

Pro stabilní a plně funkční systém a celek je nutné stanovit dodavatelskou firmou celkovou četnost a obsah profylaxe dle specifikací výrobců jednotlivých prvků. Profylaxe jsou základním předpokladem pro možnost dodržení záručních podmínek a garance technické podpory.

Profylaxi doporučujeme minimálně 2x ročně v rozsahu: softwarová diagnostika, vizuální kontrola, venkovní očištění, vnitřní vyčištění, promazání, vyčištění vzduchových cest přístupových jednotek, UPS a u všech prvků v rámci funkčnosti a v rámci požární bezpečnosti proti zahoření prachových částic.

Četnost revizí bude stanovena dle norem, interních předpisů a doporučení revizního technika, viz Závěr.

18 Kabelová kniha

Kabelová kniha obsahuje druhy kabelů, jejich zakončení atd. a je součástí výkresové části. Veškeré kabeláže budou splňovat normu: Třída B2ca v klas. B2ca-s1-d1 dle vyhl. č. 23/2008 Sb. Pro každý typ kabelu je třeba splnit nejvyšší možný standard dostupný v ČR.

Přílohou technické zprávy je kabelová kniha.

19 Ochrana životního prostředí při práci

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)

20 Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technickoorganizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Během elektroinstalačních prací a při následném uvádění do provozu, provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Bezpečnost práce při provádění stavby podle „Stavebního zákona“ v platném znění patří podle §46a, vedení a realizace stavby, do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/92 Sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vyžadují-li to povinnosti a případy stanovené zákonem č. 309/2006 Sb., objednatel díla určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. V případě, že bude určen koordinátor BOZP, objednatel oznámí tuto skutečnost zhotoviteli stavby prokazatelně. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu.

21 Závěr

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize, a to na kompletní dodávku techniky v tomto projektu, která je přiložena k dokumentaci. Revize je nutno evidovat a pravidelně dle kategorizace prostor obnovovat.

Součástí této zakázky je:

- Doprava – včetně všech spojených nákladů
- Vynesení, vybalení, instalace, přesuny a osazení všech prvků, konstrukcí atd.
- Veškeré slaboproudé prokabelování a okonektorování
- Nastavení všech komponent
- Zaškolení obsluhy k ovládání, administrátorské činnosti a nastavení systému
- Revize všech komponent

Po dohotovení slaboproudých rozvodů elektroinstalace se změny ve výkresové dokumentaci opraví podle skutečného provedení, a to na základě podkladů (vč. revizí) dodaných prováděcí firmou. Tyto podklady skutečného provedení spolu se zprávou o výchozí revizi investor předá k zapracování projekční kanceláři k zapracování skutečného stavu. Tuto dokumentaci musí investor uschovat, opravovat a doplňovat podle skutečného stavu a při revizích ji musí předložit.

Zakreslení odchylek a změn v provedení není v rozpočtu tohoto projektu a bude účtováno individuálně dle ceníku PK / AD.

V Praze 23. 10. 2025

Vypracoval:



Milan Balát – projekční oddělení