

3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

PROJEKTANT				
VYPRACOVAL				
KRESLIL				
ČÍSLO ZAKÁZKY	P01/201602			
OBJEDNATEL	Probační a mediační služba ČR			
ADRESA	Senovážné náměstí 995/1, 110 00 Praha 1			
AKCE	ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY Středisko PMS Zlín, Šedesátá 7015/7055 , 760 01		DATUM	2019/07
OBJEKT			FORMÁT	A4
VÝKRES	Bezpečnostní systémy_technická zpráva		MĚŘÍTKO	
			STUPEŇ	DVZ
		Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU	1.0

SLABOPROUDÉ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY
Technická zpráva

1	Úvod	4
2	ROZSAH A PODKLADY PROJEKTU	4
2.1	V PROJEKTU JE ŘEŠENO	4
2.2	PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU	4
3	SPECIFIKACE PŘEDPISŮ A TECHNICKÝCH NOREM	4
3.1	VÝCHOZÍ NORMY	4
3.2	PROSTORY DLE PŮSOBNÍ VNEJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-3	4
3.3	TŘÍDA PROSTŘEDÍ DLE ČSN EN 50131-1 ED.2	5
3.4	ROZVODNÁ SOUSTAVA	5
3.5	BEZPEČNOST A OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM	5
3.6	UZEMNĚNÍ, STÍNĚNÍ	5
4	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
5	DOPLNĚNÍ STŘEDISKA O SLABOPROUDÉ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY	6
6	POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS)	6
6.1	SYSTÉM PZTS	6
6.2	PLÁŠŤOVÁ OCHRANA	6
6.3	PROSTOROVÁ OCHRANA	6
6.4	TÍŠŇOVÁ OCHRANA	7
6.5	PŘIPOJENÍ NA PULT CENTRÁLNÍ OCHRANY (PCO)	7
6.6	PŘENOS GSM	7
6.7	NAPÁJENÍ A ZÁLOHOVÁNÍ SYSTÉMU	7
6.8	KABELOVÉ ROZVODY	7
7	KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV)	7
7.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
7.2	KAMERY	8
7.3	DIGITÁLNÍ ZÁZNAM	8
7.4	KABELOVÉ ROZVODY	8
8	SYSTÉM IP TELEFONŮ A OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ	9
8.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	9
8.2	KABELOVÉ ROZVODY	9
9	KABELOVÉ TRASY	9
10	PROVOZNÍ PODMÍNKY	9
11	REVIZE A ÚDRŽBA	10
12	SERVIS	10
13	ZÁVĚR	10

1 Úvod

Předmětem projektu je dokumentace DVZ (dokumentace pro výběr zhotovitele) na realizaci instalace slaboproudých bezpečnostních systémů pro zabezpečení pracovníků Probační a mediační služby ČR. Systémy budou realizovány na objektu PMS Zlín, Šedesátá 7015/7055, 760 01.

Řešení tohoto projektu je provedeno na základě norem a požadavků zadavatele. Veškeré typy technologií, uvedené v dokumentaci slouží pouze jako referenční. Výběr technologie je plně v kompetenci dodavatele při zachování technických specifikací systémů.

2 Rozsah a podklady projektu

2.1 V projektu je řešeno

- Popis a umístění systémových prvků
 - poplachového zabezpečovacího a tísňového systému (PZTS)
 - kamerového systému (CCTV)
 - stávajícího telefonního IP systému a otevření dveří
- napájení a zálohování systémů
- kabelové rozvody

2.2 Podklady pro vypracování projektu

- situační plány objektu
- prohlídka objektu
- technické normy ČSN a související předpisy
- požadavky investora a uživatele
- podklady výrobců technologií

3 Specifikace předpisů a technických norem

3.1 Výchozí normy

Technické normy a předpisy vztahující se k navrženým technologiím:

ČSN EN 50131-1 ed.2, ČSN EN 50 131.1-Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.2, ČSN EN 50132-7, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2 a souvisejících předpisů, EIA/TIA 568B, ISO/IEC 1181, ČSN EN 50173, ČSN EN 50 174, EN 50168, EN 50169 pro strukturovanou kabeláž.

3.2 Prostory dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3

Ve vnitřních prostorech vybavených prvky slaboproudých systémů se předpokládá prostor normální dle normy ČSN 33 2000-3.

Vně objektu se předpokládá prostor nebezpečný dle normy ČSN 33 2000-3.

3.3 Třída prostředí dle ČSN EN 50131-1 ed.2

Ve vnitřních vytápěných prostorách budov je uvažováno prostředí vnitřní, třída I dle ČSN EN 50131-1 ed.2.

Ve vnitřních nevytápěných prostorách budov je uvažováno prostředí vnitřní všeobecné, třída II dle ČSN EN 50131-1 ed.2.

Pro vnější plášť budov je uvažováno prostředí venkovní chráněné, třída III dle ČSN EN 50131-1 ed.2.

Komponenty slaboproudých systémů musí být vybrány a instalovány tak, aby vyhovovaly dané třídě prostředí.

3.4 Rozvodná soustava

Silnoproudé rozvody napájení – 230 V AC / 50 Hz, TN-C-S.

Slaboproudé rozvody napájení PZTS – 12 V DC.

Slaboproudé rozvody napájení CCTV – 12 V DC.

Slaboproudé rozvody napájení zámku – 12 V AC.

Napájení systémů bude řešeno ze stávajícího silnoproudého rozvaděče. Systémy PZTS, CCTV budou napájeny z vlastních okruhů. Příslušné jističe 10A budou v rozvaděči označeny příslušnými nápisy („PZTS-NEVYPÍNAT“, „CCTV-NEVYPÍNAT“).

3.5 Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí bude dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 411 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 412 provedena izolací živých částí a kryty.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413 provedena samočinným odpojením od zdroje.

3.6 Uzemnění, stínění

Všechna projektovaná slaboproudá zařízení instalovaná v kovových krytech budou uzemněna na stávající zemnicí síť. Jejich ochranné svorky budou vodivě propojeny s ochranným vodičem PE (PEN). Stínění kabelů bude spojeno do jednoho bodu. Montáž zařízení bude provedena podle technických specifikací výrobce tak, aby nedocházelo k rušení jiných technologických zařízení.

4 Popis stávajícího stavu

Středisko Probační a mediační služby se nachází v 1.NP budovy patřící soukromému vlastníkovi. Budova v současnosti není zabezpečena PZS systémem. Jsou provedeny pouze kabelové rozvody pro PZS systém. V kancelářích probační služby je realizována datová síť a jsou nainstalovány IP telefonní přístroje a IP systém dveřního vrátníku. Kamerový systém není realizován.

5 Doplnění střediska o slaboproudé bezpečnostní systémy

Středisko bude doplněno o nezávislý PZTS systém pro přenos tísňe. Dále bude nainstalován kamerový systém pro informační přehled o situaci před hlavním vstupem a v chodbě střediska. Projekt uvažuje také s propojením CCTV systému a stávajícího IP telefonního systému pro komunikaci a vzdálené otevíření vstupních dveří.

6 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

V prostoru střediska PMS bude nainstalován poplachový zabezpečovací a tísňový systém. Účelem systému bude ochrana pracovníků střediska. Důraz je kladen na tísňový systém s přenosem na pult centrální ochrany. Každé pracovní místo bude vybaveno tísňovým tlačítkem pod deskou stolu. Dále každý pracovník střediska bude vybaven přenosným tísňovým tlačítkem. Poplachová informace bude přenášena radiovým přenosem na PCO, GSM bránou na mobilní telefony pracovníků střediska.

Systémové prvky (ústředna, zdroj, expandéry, radiový vysílač) budou umístěny ve střežených prostorech v technických místnostech (sklady) nebo v kancelářích.

Systém PZTS a jeho prvky musí být certifikovány minimálně do stupně zabezpečení 2 dle ČSN 50131 ed.2. Stupeň 2 – nízké až střední riziko.

Rozmístění prvků systému PZTS je předmětem výkresové dokumentace.

6.1 Systém PZTS

Pro řízení systému PZTS bude použita ústředna certifikována dle ČSN 50131 ed.2. minimálně do stupně 2 – nízké až střední riziko. Ústředna musí mít odpovídající počet bezdrátových zón, komunikátor GSM a přenos zpráv na 8 telefonních čísel. Klávesnici s LCD displejem a RFID čtečkou, dálkové ovladače a deník událostí. Je preferováno bezdrátové řešení.

Telefonní komunikátor systému musí umožnit propojení s přenosovým zařízením na pult centrální ochrany.

V systému budou nepřetržitě střeženy tísňové hlásiče, ochranné kontakty, poruchy, komunikace (24 hodinové střežení). Čidla prostorové a plášťové ochrany budou závislá na režimu střežení objektu. V zastřeženém stavu budou aktivní (režim noc) a jejich aktivace způsobí alarm. V odstřeženém stavu budou neaktivní (režim den). Zastřežení/odstřežení systému budou provádět proškolení pracovníci střediska pomocí klávesnice, RFID čipu nebo dálkovým ovladačem.

6.2 Plášťová ochrana

Úkolem plášťové ochrany je vytvořit obvodovou bariéru, tedy sledovat uzavření všech průstupů (okna i dveře) a hlídat průraz skleněných ploch. Poplach je tedy signalizován jen při pokusu o narušení této bariéry.

Plášťová ochrana nebude na středisku PMS realizována.

6.3 Prostorová ochrana

Zjišťuje pohyb pachatele uvnitř střežených prostor, což znamená instalaci detektorů pohybu ve všech prostorách s chráněnými hodnotami včetně klíčových míst.

Prostorová ochrana bude realizována v minimální míře. Detektory pohybu budou zabezpečeny pouze prostory, kde se nachází systémové prvky PZTS (ústředna, zdroj, klávesnice).

6.4 Tísňová ochrana

Tísňová ochrana pracovníků PMS střediska bude realizovaná dvěma způsoby.

Každý pracovník bude mít pod deskou pracovního stolu nainstalován tísňové tlačítko. Tímto hlásičem v případě ohrožení spustí pracovník tichý alarm.

Dále bude každý pracovník vybaven osobním bezdrátovým tísňovým tlačítkem (přívěšek, náramek). V případě ohrožení pracovníka bude stiskem tlačítka na přívěšku aktivován tichý alarm. Dosah bezdrátového přenosu musí pokrýt oblast pohybu pracovníka v rámci celého střediska PMS.

6.5 Připojení na pult centrální ochrany (PCO)

Středisko PMS musí být připraveno na připojení k pultu centrální ochrany obousměrnou, pravidelně kontrolovanou komunikací pro možnost adekvátního zásahu v případě krizové situace. Tato příprava spočívá v instalaci telefonního komunikátoru s CID přenosovým formátem.

Poplachová informace bude v budoucnu přenášena na pult centrální ochrany Policie ČR.

Vlastní přenosové zařízení, jeho montáž, nastavení přenosů a tvorba dokumentace k přenosu není součástí tohoto projektu.

6.6 Přenos GSM

Jako doplněk k přenosu poplachové informace na PCO bude použit přenos této informace také na mobilní telefony zaměstnanců střediska. Za tímto účelem bude nainstalována GSM brána (součást ústředny PZTS). Při aktivaci tísňového poplachu bude tato informace rozslána formou SMS na příslušné mobilní telefony.

6.7 Napájení a zálohování systému

Pro napájení systému bude využit zdroj typu A dle ČSN EN 50131-1 ed.2. Zdroj bude napájen z NN sítě z patrového rozvaděče. Napájení bude realizováno kabelem CYKY-J 3x1,5 ze samostatného okruhu.

Systém bude při výpadku 230V sítě napájen ze záložního zdroje. Napájení z náhradního zdroje musí být ve shodě s ČSN EN 50131-1 ed.2. dle stupně zabezpečení.

6.8 Kabelové rozvody

Je preferováno bezdrátové řešení v co největším rozsahu.

7 Kamerový systém (CCTV)

CCTV kamerový systém je určen pro snímání, přenos, zobrazování a dokumentaci pohybu osob ve střeženém prostoru. Cílem instalace CCTV systému je poskytnutí obrazové informace pro pracovníky střediska o příchodu klienta dříve, než bude klientovi umožněn vlastní vstup do prostorů střediska PMS a do prostoru kanceláří.

Kamerový systém instalovaný na středisku PMS bude monitorovat aktuální situaci u hlavního vstupu do prostoru střediska a vstupní prostory před dveřmi do jednotlivých kanceláří.

Konkrétní snímaná on-line situace střediska bude zobrazena s využitím aplikace (OS android) na displejích IP telefonů.

7.1 Technické řešení

Je navrhován IP digitální kamerový systém, skládající se z IP kamer, digitálního videorekordéru se záznamem. Poziční rozmístění jednotlivých komponent systému CCTV a kamer je zakresleno v projektové dokumentaci.

Přenos obrazové informace bude zrealizována po datové kabeláži cat.5e. Signály z kamer budou svedeny do digitálního videorekordéru. Zde bude obrazová informace ukládána v datové podobě na lokální HDD. Digitální videorekordér bude zapojen do lokální LAN sítě (sít' PMS). Součástí datové sítě bude PoE switch.

Jednotliví klienti budou mít možnost vzdáleného přístupu k „live“ snímkům pomocí SW aplikace, zobrazující kamery na displejích IP telefonů.

Do záznamu digitálního rekordéru budou mít přístup pouze pověřené osoby a to pomocí uživatelského jména a hesla. Digitální záznam musí umožnit vzdálenou správu pomocí přístupu přes internet. Přístup z internetu na digitální záznam musí být chráněn pomocí firewallu.

7.2 Kamery

V projektu se počítá s použitím IP barevných kamer s rozlišením FULL HD, s infrapřívitem a napájením přes PoE.

Mpx (Full HD) dome kamera IP exteriérová antivandal, Day/Night Smart IR LED dosvit 30 m, 1/2.9" 2 Megapixel progressive CMOS, rozlišení 1920 x 1080 px @ 25 fps, citlivost 0,1 lx / F2.0 (Color), 0 lx / F2.0 (IR ON), fixní objektiv 2,8 mm / F2.0, úhel záběru H: 110°, V: 57°, BLC, HLC, AWB, AGC, ROI, DWDR, 3DNR, komprese H.264+/H.264, ONVIF, PSIA, CGI kompatibilní, napájení 12 V DC, 250 mA, PoE, pracovní teplota od -30 °C do +60 °C, IP 67, IK 10, rozměry ø 109,9 x 81 mm, kovové provedení, zvýšená odolnost proti účinkům blesku, hmotnost 0,34 kg

7.3 Digitální záznam

V projektu se počítá s použitím digitálního videorekordéru (digitální záznam) zapojeného LAN sítě (sít' PMS) s možností vzdálené správy přes internet. Videorekordér musí umožnit připojení všech IP kamer včetně kamery z vrátníku u vstupních dveří a musí umožnit záznam s rozlišením FULL HD. Vzdálený monitoring pomocí Android aplikace.

7.4 Kabelové rozvody

Rozvody ke kamerám pro přenos CCTV signálu a napájení budou řešeny realizací nových datových kabelů. Předpokládá se datová kabeláž UTP cat.5e. Rozvody typu hvězda, zakončení v racku v kancelářské místnosti.

8 System IP telefonů a otevírání dveří

Středisko je vybaveno komunikačním systémem na bázi VoIP komunikace s možností přenosu hlasu a obrazové na telefonní přístroje a s možností vzdáleného otevření vstupních dveří na jednotlivá patra. Dále je vybaveno IP telefonní ústřednou a IP vrátníkem. Vše je zapojeno do lokální počítačové sítě pomocí 16-ti portového PoE switche

8.1 Technické řešení

Před vstupní dveře do prostorů probačního střediska je umístěn elektronický VoIP vrátník s kamerou. Slouží ke komunikaci návštěvníků s pracovníky střediska.

VoIP telefony s LCD displejem budou vybaveny SW aplikací (na bázi OS Android), která umožní zobrazení „live“ pohledů z kamer CCTV systému. Systém telefonů a CCTV systém budou vzájemně fyzicky zapojeny v „technologické“ datové síti.

8.2 Kabelové rozvody

Rozvody k IP vrátníkům pro přenos komunikace a napájení jsou řešeny stávající realizací datových kabelů UTP cat.5e. Rozvody jsou typu hvězda, zakončené v racku v kancelářské místnosti.

9 Kabelové trasy

Kabelová vedení uvnitř budovy budou uložena nad podhledem v trubce případně povrchově v PVC lištách. Rozměry PVC lišt budou dostatečně dimenzovány na typ a počet kabelů. Přesné umístění vývodů pro jednotlivá zařízení a hlavní trasy budou koordinovány vzhledem ke stávajícím rozvodům.

Veškeré průchody, průrazy a prostupy mezi požárními úseky budou požárně utěsněny.

Kabelové trasy a rozvody budou provedeny dle odpovídající ČSN 34 2300, ČSN 33 2130 a souvisejících předpisů. Bude dodržen odstup kabelových tras od silnoproudých rozvodů a budou dodrženy zásady o křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000. Uložení sdělovacích kabelů bude provedeno dle příslušných norem ČSN 334050, ČSN 736005, ČSN 736006.

10 Provozní podmínky

- Elektroinstalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb.
- Instalaci a zapojení jednotlivých slaboproudých systémů musí provádět subjekt proškolený výrobcem pro návrh, instalaci a servis těchto zařízení.
- Je třeba prokazatelně seznámit s dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, (zejména ČSN 343100, ČSN 331310) všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce, i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz či škody na majetku.
- Uživatel je povinen určit osobu zodpovědnou za provoz jednotlivých slaboproudých systémů a vést provozní knihu, kde jsou evidovány veškeré události související s provozem systémů.

11 Revize a údržba

- Před uvedením do provozu bude vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 331500 a ČSN 332000-6-61. Podle požadavků ČSN 331500 čl. 6.4 je nutné trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.
- Je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených ČSN 331500, ČSN EN 50131-1 ed.2 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnicemi výrobce, a to jen osobami s odbornou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.
- Funkční zkoušku kompletního systému provádět 1x za 3 měsíce v rámci uživatelských možností dle návodu k obsluze systému, přiloženého jeho dodavatelem. Zkoušku provádí zaškolená a pověřená osoba.

12 Servis

Pravidelné revize, údržbu, záruční a pozáruční servis zajistí firma, která má pro tuto činnost osoby vyškolené výrobcem s potřebným materiálem a nářadím. Mimosáruční a pozáruční servis bude poskytován na základě uzavření servisní smlouvy na konkrétní objekt. Pravidelnou revizi je nutno provádět dle servisní smlouvy.

13 Závěr

Technická zpráva byla vypracována v rozsahu dokumentace pro výběr zhotovitele. Údaje a informace uvedené v této dokumentaci může zadavatel použít pouze pro potřeby přímo související s předmětem řešeného problému.