

RAPOTICE- NOVÁ UBYTOVNA PRO ODSOUZENÉ
SO 016- UBYTOVNA VĚZŇŮ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

F1.4.H - ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

**Investor: Vězeňská služba České republiky,
Věznice Rapotice, Lesní Jakubov 44
675 71 Náměšť nad Oslavou
kraj: Vysočina**

OBSAH

TITULNÍ LIST	1
Obsah	2
Seznam dokumentace	3
1 Všeobecná část	4
1.1. Předmět dokumentace	4
1.2. Projektové podklady	4
1.3. Určení prostředí dle ČSN 33 2000-3	5
1.4. Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 332000-4-41	5
2 Technické řešení	6
2.1 SKV – systém kontroly vstupu	6
2.1.1 Čtečky a karty	6
2.1.2 Rozvody a propojení	6
2.1.3 Koncové prvky	7
2.2 STA – společná televizní anténa	7
2.3 EPS – elektrická požární signalizace	8
2.4 DS – datová síť	8
2.5 DS–BS datová síť pro bezpečnostní systémy	9
2.6 PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém	9
2.6.1 Základní charakteristika systému PZTS	9
2.6.2 Prostorová ochrana	10
2.6.3 Plášťová ochrana	10
2.6.4 Tísňový systém	10
2.6.5 Zabezpečovací ústředna	10
2.6.6 Napájení a zálohování systému PZTS	11
2.7 CCTV – kamerový systém	11
2.7.1 Propojení CCTV	11
2.7.2 Napájení CCTV	11
2.8 DR – domácí rozhlas	11
2.8.1 Popis zón místního rozhlasu	13
2.8.2 Hlášení požárního poplachu	13
2.8.3 Provedení rozvodů	13
2.8.4 Napájení	14
2.9 DZ- Dispečerské zařízení	14
2.10 Provedení vnitřních rozvodů	14
2.11 Provedení venkovních rozvodů	15
3 Provozní podmínky	15
4 Nároky na obsluhu	16
5 Závěrečná ustanovení	16
6 Vazby a požadavky na ostatní profese	17

SEZNAM DOKUMENTACE

PČ	Název	Číslo výkresu
1	Technická zpráva - SLB	F1.4.H-00
2	Půdorys 1.PP - SLB	F1.4.H-01
3	Půdorys 1.NP - SLB	F1.4.H-02
4	Půdorys 2.NP - SLB	F1.4.H-03
5	Půdorys 3.NP - SLB	F1.4.H-04
6	Situační výkres venkovních rozvodů SLB	F1.4.H-05
7	Půdorys 1.NP SO 05 - SLB	F1.4.H-06
8	Výkaz výměr - SLB	F1.4.H-07

1 VŠEOBECNÁ ČÁST

Název akce:	RAPOTICE – NOVÁ UBYTOVNA PRO ODSOUZENÉ SO 016 - UBYTOVNA VĚZŇŮ Lesní Jakubov 590 991, p.č. 222/12	k.ú.
Řešený systém:	Slaboproudé systémy (SLB)	
Investor:	Vězeňská služba České republiky, Věznice Rapotice, Lesní Jakubov 44, 675 71, Náměšť nad Oslavou	
Generální projektant:	PEND a.s. - Vojanova č.1, 615 00 Brno	
Projektant profese:	COLSYS s.r.o., Buštěhradská 109, 272 03 Kladno	
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)	
Vypracoval:	Antonín Řezáč, Neumann Ladislav, Urban Aleš, Pek Pavel	
Datum zpracování:	22.9.2011	

1.1. Předmět dokumentace

Předmětem tohoto projektu je zpracování dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ) slaboproudých systémů:

- PZTS - poplachový zabezpečovací a tísňový systém
- SKV - systém kontroly vstupu
- CCTV - kamerový systém
- STA - společná televizní anténa
- EPS - elektrická požární signalizace
- DS - strukturovaná kabeláž
- DS-BS - strukturovaná kabeláž bezpečnostních systémů
- DZ - dispečerské zařízení
- DR - - domácí rozhlas.

Projektová dokumentace je zpracována na základě předané výkresové dokumentace, technických specifikací jednotlivých prvků systému a požadavků upřesněných na osobních jednání. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

1.2. Projektové podklady

Pro zpracování této dokumentace byly využity následující podklady:

- Objednatelem poskytnutá dokumentace staveb v elektronické podobě,
- místní šetření provedená na místě,
- informace a požadavky objednatele sdělené při jednáních v průběhu projektové přípravy,
- související normy a požadavky výrobců dotčených technologií,
- požárně bezpečnostní řešení stavby

1.3. Určení prostředí dle ČSN 33 2000-3

V celém objektu budou odbornou komisí stanoveny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3. O určení vnějších vlivů bude vypracován protokol, který bude uveden v souhrnné části projektu stavby.

1.4. Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 332000-4-41

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 3320000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 SKV – SYSTÉM KONTROLY VSTUPU

V objektech věznice Rapotice je instalován systém elektrické kontroly vstupu (SKV). Zařízení se skládá z řídicích jednotek COLNOD CND3.5, čteček personálních karet MIFARE, elektrických zámků s integrovanými kontakty. Napájení řídicích jednotek bude zajištěno napájecími zdroji AXSP K40/5A. Zdroje jsou při výpadku napájecího napětí zálohovány akumulátorem 12V. Ovládání elektrických zámků je řešeno kontakty řídicí jednotky. Napájení elektrických zámků má vlastní napájecí zdroj 230Vst/12Vss/10A, zálohovaný akumulátorem 12V.

Řídicí jednotka COLNOD je vybavena centrální procesorovou jednotkou a pamětí pro lokální funkčnost. Potřebná databáze osob je naprogramována do řídicí jednotky externím počítačem. Řídicí jednotka po naprogramování může pracovat samostatně a nezávisle na programovacím zařízení.

Všechny řídicí jednotky systému SKV jsou propojeny přes převodníky RS485 do hvězdicové komunikační linky po LAN BS.

V projektu je realizováno vzájemné propojení zařízení SKV a EZS TVRZ. Do systému jsou zapojeny čtečky personálních karet s klávesnicí pro zadání PIN kódu, které jsou umístěny u vybraných zabezpečených místností. Po načtení oprávněné karty a zadání PIN kódu bude odštěpen respektive zastřežen systém EZS v dané místnosti.

Tato funkce bude umožněna funkčním propojením obou systémů komunikační linkou pomocí komunikačního modulu LAN. Toto propojení bude realizováno v objektu SO 005 v rámci integrace systémů. Ovládání EZS bude zajištěno pomocí SW.

V objektu SO 016 bude umístěno v serverovně šestnáct řídicích jednotek. Systémem SKV budou oboustranně kontrolovány vytypované vstupy do objektu a jednostranně do vybraných oblastí (místností).

2.1.1 ČTEČKY A KARTY

Veškeré nastavování přístupových práv pro jednotlivé karty, zadávání svátků, časových kódů a parametrů čteček se provádí přes řídicí počítač. Po zadání do počítače je nutno vždy naplnit tyto údaje přes datové linky i do všech jednotek CND. Každá akce (např. legální průchod, násilné otevření, otevřeno dlouho), která proběhne na jednotkách CND je přenesena do řídicího počítače a ten ji zobrazí, případně vyhlásí poplach, uloží na disk apod.

Čtečky opatřené číselnou klávesnicí, umožní požadovat pro legální otevření dveří ještě zadání PIN kódu. PIN může být až šestimístné číslo, standardně je to číslo čtyřmístné, které má přiřazena každá karta v systému. PIN může být libovolná kombinace čtyř číslic, pouze s tím omezením, že poslední číslice nesmí být 0. Pokud je zadána poslední číslice nula, systém PIN bere jako PIN nátlakový a dává signál ostraze.

2.1.2 ROZVODY A PROPOJENÍ

Kabeláž od řídicí jednotky ke čtečkám personálních karet bude provedena systémovými kabely UTP5E. Propojovací kabely od řídicí jednotky k elektrickým zámkům budou v provedení SYKFY 3x2x0,5, napájení zámků bude provedeno kabely CYSY2x1.

Řídicí jednotky budou přes převodník 485/LAN zapojeny do LAN sítě.

2.1.3 KONCOVÉ PRVKY

U vstupních dveří do objektu budou oboustranně umístěny čtečky personálních karet s elektrickým otvíračem. Ostatní dveře dle polohopisu jsou osazeny katrovým zámkem (katrový zámek není součástí této dokumentace, bude dodávkou katrových dveří).

U vstupních dveří do vybraných místností je umístěna čtečka doplněná kódovou klávesnicí umožňující odstřežení a zastřežení EZS v místnostech.

2.2 STA – SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA

Jednotlivé objekty jsou mezi sebou propojeny zemním kabelem, který je uložen v chráničce.

TER signál systému STA bude odbočen ze stávajícího systému v SO 005 a zemním kabelem bude přiveden do rozvaděče STA v 1.PP objektu SO 016. Z tohoto rozvaděče bude signál rozveden do jednotlivých zásuvek (systém hvězda) samostatným kabelem do každé zásuvky.

TER signál je zesílen pomocí distribučního zesilovače je zpracován pomocí multipřepínačů.

Komponenty jsou v objektu SO 016 osazeny do uzamykatelného OCEP rozvaděče o rozměrech 500 x 700 x 180. Všechny rozvaděče jsou napájeny 230V/50Hz. Veškeré komponenty a kabely jsou provedené tak aby splňovaly podmínky pro zpracování a distribuci analogových i digitálních signálů a to jak v TER, tak i SAT pásmech. Pro přechod na plné digitální vysílání není potřeba provádět žádné záměny technologií ani kabeláží. Postačí následné přeladění.

Zásuvky STA jsou rozmístěny ve vytipovaných místnostech. Umístění zásuvek je patrné z výkresové dokumentace.

Celý doporučený systém je instalován v souladu s platnými předpisy ČTÚ pro výstavbu STA a TKR a splňuje podmínky ČSN 36 7211, resp. ČSN-EN 50 083 v platném znění ke dni publikace této zprávy.

Kabeláž je přednostně situovaná v hlavních trasách objektů, v nezbytných případech v trubkách v podhledech a pod omítkou.

2.3 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Stejně jako ve stávajících objektech areálu, je do řešeného objektu ubytovny navržena nová ústředna ESSER 8000C. Automatické hlásiče jsou uvažovány do všech prostorů mimo cel a umývárny. Tlačítkové hlásiče jsou navrženy u vstupů na úniková schodiště a u hlavního východu z objektu. Ústředna EPS bude umístěna v přízemí u vstupu a to v místnosti kontroly vstupu. Vyhlašování poplachu EPS bude řešeno pomocí sirén, které jsou navrženy do chodeb na jednotlivých podlažích. Spínání sirén řešeno prostřednictvím vstupně/výstupních modulů, které budou společně s externím napájecím zdrojem umístěny v rozvaděči EPS v technické místnosti na úrovni 1.PP. Z těchto modulů bude dále možné řešit i případné vazby na ovládaná zařízení od EPS. V současné době uvažováno pouze se 3 výstupy a 2 vstupy pro domácí rozhlas a další vazby zatím nejsou uvažovány. Vlastní systém, resp. ústředna bude prostřednictvím optických převodníků připojena do stávající sítě ústředny EPS v areálu (sít' essernet) a to jako ústředna č. 06. Připojení do sítě essernet bude řešeno po optických vláknech kabelů určených pro bezpečnostní systémy. Rozvody kruhových linek EPS je uvažováno řešit skrytě pod omítkou v trubce. V technických prostorách pak po povrchu v elektroinstalační liště nebo trubce. Rozvody pro sirény uvažovány v provedení s funkční odolností při požáru stejně jako příklady k případným návazným zařízením. Z hlediska nadstavbového systému TVRZ bude využito stávajícího datového propojení ze sítě essernet, s tím že nadstavbový systém bude doplněn o prvky a mapové podklady nového objektu ubytovny. Systém EPS bude pro případ výpadku napájecí sítě 230V/50Hz zálohován prostřednictvím vlastních záložních akumulátorů.

Do prostorů cel jsou navrženy autonomní hlásiče požáru, které však nejsou součástí systému EPS a nemají na něj ani žádnou vazbu (detektor s vlastním napájením a signalizací).

2.4 DS – DATOVÁ SÍŤ

V objektu ubytovny SO 016 je navržena datová síť (resp. strukturovaná kabeláž), která bude zajišťovat rozvod datových a telefonních linek do vybraných prostorů. Kabeláž bude v nestíněném provedení kat.6 třídy E (do 250MHz) a bude umožňovat provoz Gigabit Ethernet.

Centrem sítě je rozvaděč DR-10, který je navržen do m.č. C-004 a bude v 19" provedení o půdorysu 600x600mm a výšce 27U. Tento bude vybaven přepojovacími prvky pro zakončení horizontální kabeláže a páteřních metalických a optických kabelů (MM 62,5/125). Je počítáno se 6 vlákny.

Součástí je i aktivní prvek pro 24 portů 10/100 osazený 1G optickým rozhraním pro připojení na optickou páteř do SO 005. Na straně SO 005 bude připojeno do stávajícího volného optického rozhraní aktivního prvku.

Pro zálohování aktivního prvku bude osazen záložní zdroj UPS s komunikační LAN kartou. Předpokládaná doba zálohování je 15 minut. Nová UPS bude připojena do stávajícího dohledového SW pro stávající záložní zdroj UPS.

Na pracovištích budou osazeny dvouzásuvky u zásuvek SIL. Počty a umístění je patrné z výkresové části dokumentace. Součástí jsou i propojovací kabely.

Pro připojení VTA (veřejný telefonní automat) jsou navrženy telefonní rozvody, které jsou v objektu řešeny odděleně od rozvodů strukturované kabeláže. Na chodbách v 1.NP až 3.NP v místech umístění VTA budou zakončeny telefonní kabely, které budou instalovány v rámci patra v místnosti vychovatele (v 1.NP v místnosti kontrola vstupu). Zde budou v telefonní rozvodnici přepojeny na páteřní kabel do 1.PP. Záznamové zařízení pro tel. hovory a jeho připojení není součástí této dokumentace. V SO 005 budou linky pro VTA zakončeny Mis a propojeny s rozvaděčem operátora. Zajištění (oživení) vnějších linek pro VTA není součástí této dokumentace. Vlastní VTA je dodávkou operátora. Rovněž záznamové zařízení pro

nahrávání komunikace z VTA (u kontroly vstupu a vychovatelů) není součástí této dokumentace. Pro jejich oživení bude použito telefonních rozvodů v areálu.

Rozšíření stávající pobočkové telefonní ústředny v SO 005 pro zajištění telefonizace v SO 016 není předmětem této dokumentace. Je uvažováno cca s 15 vnitřními linkami. Rovněž nejsou součástí telefonní přístroje.

Mezi objekty bude kabeláž vedena ve výkopu. Optický kabel bude zafouknut do HDPE chráničky, telefonní kabel bude v provedení TCE35XNX0,6 a uložen ve výkopu.

2.5 DS–BS DATOVÁ SÍŤ PRO BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY

Pro přivedení linek do objektu ubytovny SO 016 jsou pro bezpečnostní systémy (BS) navrženy páteřní kabely z SO 005.

Zakončení BS v SO 016 je rozvaděč DR-BS-10, který bude umístěn v m.č. C-004. Bude v 19" provedení o půdorysu 800x800mm a výšce 42U. Vybaven bude přepojovacími prvky pro zakončení a páteřních metalických a optických kabelů (MM 62,5/125). Je počítáno s 24.vl. Telefonní metalický kabel slouží pro připojení hlásek DZ mezi slaboproudými rozvodnami SO 005 – SO 016.

Součástí je i aktivní prvek pro min. 2 porty 10/100 a optickým rozhraním 1G pro připojení na optickou páteř do SO 005. Na straně SO 005 bude připojeno do stávajícího volného optického rozhraní BS. Aktivní prvek je určen pro připojení UPS a přístupového systému (SKV).

Pro zálohování aktivního prvku bude osazen záložní zdroj UPS s komunikační LAN kartou. Předpokládaná doba zálohování je 15 minut. Nová UPS bude připojena do stávajícího dohledového SW pro stávající záložní zdroje UPS.

Mezi objekty bude kabeláž vedena ve výkopu. Optický kabel bude zafouknut do HDPE chráničky, telefonní kabel bude v provedení TCE15XNX0,6 a uložen ve výkopu.

2.6 PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍSŇOVÝ SYSTÉM

2.6.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA SYSTÉMU PZTS

Systém PZTS bude instalován v objektu SO 016. Prvky systému PZTS budou všechny určené prostory vybaveny tak, aby informace o vzniku předmětné události byla oznámena pověřeným osobám, zejména službě na operačním středisku věznice. Systém sestává z několika funkčně propojených částí.

Navržené komponenty systému PZTS včetně ústředny musí být certifikovány minimálně pro SZ „3“ dle ČSN EN 50 131-1.

Pro systém PZTS bude použita signalizační ústředna Galaxy 264. Ústředna monitoruje stav čidel a v případě vzniku předmětné události tuto signalizuje a předá nadřazenému systému datových serverů umístěném v SO 005 pomocí vstupů a výstupů (40 kontaktů) a událost je signalizována na monitoru a table na operačním středisku (grafická nadstavba, deník událostí). Veškeré události se zapisují do deníku událostí. V administrativní budově SO 005 jsou instalována PC s příslušným aplikačním softwarem, který bude zajišťovat analýzu deníku událostí a zobrazení grafické nadstavby příslušející i k SO 016.

Na vytypovaných místech a prostorách SO 016 budou instalovány jednotlivé typy čidel, které svými vlastnostmi a charakteristikou odpovídají danému prostředí.

Jedná se o :

- Magnetické snímače
- Tlačítka přivolávací signalizace (tísňová tlačítka)
- PIR detektory

Informace, která vzniká na výstupu jednotlivých snímačů, bude přenesena prostřednictvím vedení do zabezpečovací ústředny a zde vyhodnocena. Všechny signály od jednotlivých detektorů a provozní stavy ústředny budou zobrazovány na systémové klávesnici umístěné ve velínu v SO 005. Několik vybraných signálů bude přeneseno prostřednictvím 40-ti kontaktů do stávající ústředny TVRZ v SO 005 a pomocí této ústředny do datových serverů systému integrace a zobrazena na operačním středisku v SO 005. Jedná se o signály od tísňových tlačítek, od magnetických kontaktů a několik združených signálů.

Propojení objektů SO 016 a SO 005 bude zemním kabelem 35x4x06 a kabelem 4x2x0,5.

2.6.2 PROSTOROVÁ OCHRANA

Prostorová čidla budou sloužit k poskytnutí informací o narušení určitého zájmového prostoru (technické místnosti, kabelovny, apod.). Signál musí být opticky a akusticky hlášen na operátorském pracovišti na operačním středisku. Pro střežení vybraných prostor budou použity duální PIR+MW detektory s ochranou proti zakrytí. V případě poplachu se musí aktivovat příslušná nejbližší kamera a zobrazit daná oblast na alarmovém monitoru PZTS.

2.6.3 PLÁŠŤOVÁ OCHRANA

Plášťová ochrana slouží k signalizaci otevření či zavření dveří a kadrů. Změna stavu je vyhodnocována buď jako poplachový signál, nebo jako provozní stav dle uživatelského přednastavení a zobrazena operátorském pracovišti na operačním středisku. Pro signalizaci plášťové ochrany budou použity převážně polarizované závrtné magnetické kontakty. Pro signalizaci otevření kadrů budou použity robustní polarizované povrchové magnetické kontakty. V případě poplachu se musí aktivovat příslušná nejbližší kamera a zobrazit daná oblast na alarmovém monitoru PZTS. Magnetické kontakty budou připojeny ve svorkových krabicích s ochranným kontaktem.

2.6.4 TÍŠŇOVÝ SYSTÉM

V systému tísňové přivolávací signalizace budou použity tlačítkové hlásiče žluté barvy umístěné na chodbách v provedení s krycím sklem a výklopné tísňové hlásiče typu umístěné v kancelářích, atd. (skrytě). Přivolávací signalizace slouží k přivolání pomoci. Hlásiče musí být umístěny tak, aby k nim byl volný přístup v co nejkratším čase. Informace o aktivaci hlásiče bude zobrazena operátorském pracovišti na operačním středisku. V případě aktivace hlásiče se musí aktivovat příslušná nejbližší kamera a zobrazit prostor na alarmovém monitoru PZTS. Montáž a demontáž včetně vyblokování tísňových tlačítek musí být možná pouze s použitím speciálního nářadí.

2.6.5 ZABEZPEČOVACÍ ÚSTŘEDNA

Bude použita moderní multiplexní ústředna GALAXY GD-264. Jde o ústřednu pro středně velké objekty s většími požadavky na dělitelnost do samostatně ovladatelných podsystémů. až 92 typům výstupů. V případě, že požadavkům uživatele nevyhoví tovární předdefinované zóny, je možné vytvořit vlastní zákaznické zóny s prakticky libovolnou odezvou.

Ústředna umožňuje tzv. softwarové spoje, které umožňují vytváření různých logických vazeb mezi zónami, výstupy, kódy, klávesnicemi. Lze je výhodně použít zejména k propojení s ostatními systémy v objektu (např. CCTV) a vytvoření speciálních funkcí podle potřeb zákazníka.

Veškerá komunikace s uživatelem probíhá v češtině prostřednictvím 32-znakového dvouřádkového LCD displeje klávesnice.

Vestavěná diagnostika ústředny umožňuje sledovat stav komunikace s jednotlivými komponenty, ale také měření napětí na koncentrátorech a měření odporu dvojité vyvážených smyček.

2.6.6 NAPÁJENÍ A ZÁLOHOVÁNÍ SYSTÉMU PZTS

Systém bude v normálním provozním režimu napájen ze síťového rozvodu 230V/50 Hz z rozvaděčů silnoproudu z okruhu zálohovaného centrální UPS (dieselagregát). Příslušný jistič bude v nn rozvaděči označen barevně nápisem „PZTS NEVYPÍNAT“. Přívod napájení bude chráněn přepětovými ochranami umístěnými v rozvaděčích silnoproudu. K zajištění napájení zařízení je využit vlastní vnitřní zdroj ústředny a pomocného zdroje. Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě jsou zdroje vybaveny vlastním náhradním zdrojem (olověné bezúdržbové akumulátory). Přejít na napájení z jednoho zdroje na druhý je zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení. Systém bude zálohován při výpadku el. sítě po dobu min. dvou hodin.

2.7 CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM

V objektu SO 016 věznice Rapotice bude kamerový systém, který umožňuje sledování vybraných prostor v objektu. Sledování určených prostor bude umožněno instalací pevných kamer. Jsou zvoleny barevné kamery s automatickým přepínáním den/noc.

Pro sledování a záznam systému CCTV je zvolena klasická technologie analogové matice a digitálních záznamových zařízení umístěná v objektu SO 005. Pro připojení kamer z objektu SO 016 bude v objektu SO 005 doplněno záznamové zařízení a převodníky.

V objektu SO 016 jsou v 1.NP navrženy pevné vnitřní kamery antivandal krytech pro sledování vstupů do objektu. Na jednotlivých podlažích jsou pevné kamery v antivandal krytech navrženy na chodbách. Vně objektu budou v 1.NP umístěny venkovní kamery v povětrnostním krytu s vyhříváním a sluneční clonou. Jedna venkovní kamera bude otočná. Venkovní kamery jsou určeny pro sledování prostoru kolem SO 016.

2.7.1 PROPOJENÍ CCTV

Koaxiální kabely jednotlivým kamer jsou ukončeny v 19" rozvaděči v serverovně na osmi-vstupých převodnicích videosignálu a převedeny na optický signál. Po propojovacích optických kabelech je signál jednotlivých kamer přiveden do objektu SO 005, kde je zpětně převeden na videosignál a rozbočen do analogové matice a záznamového zařízení Ax16.

2.7.2 NAPÁJENÍ CCTV

Systém bude napájen několika (dle počtu kamer) vývody ze síťového rozvodu 230V/50 Hz z rozvaděčů silnoproudu z okruhu zálohovaného centrální UPS (dieselagregát). Každý vývod bude jistič jističem. Příslušné jističe budou v nn rozvaděči označeny barevně nápisem „CCTV NEVYPÍNAT“. Přívody napájení budou chráněny přepětovými ochranami umístěnými v rozvaděčích silnoproudu.

2.8 DR – DOMÁCÍ ROZHLAS

Srdcem systému je řídicí jednotka rozhlasové ústředny, která bude umístěna v 19" racku v serverové místnosti (m.č.C-004). V 19"racku budou dále osazeny výkonové zesilovače. Z těchto zesilovačů budou hvězdicovitě napojeny jednotlivé reproduktorové linky příslušné oblasti.

Řídicí jednotka zaznamenává veškeré informace a konfigurační nastavení systému, neustále monitoruje celý systém, jeho funkčnost a hlásí jakékoliv změny stavu. Zároveň uchovává předem nahraná digitální hlášení. Digitální zvukový signál je zpracován a zesilován výkonovými zesilovači. Funkce každého zesilovače je neustále monitorována.

Rozvodná síť je v daném případě tvořena systémovými kabely a kabely reproduktorových linek. Ve spojení s výkonovým zesilovačem dokáže systém okamžitě detekovat přerušení vedení nebo zkrat a informovat o této situaci prostřednictvím řídicí jednotky obsluhu systému.

Ovládání systému bude prováděno výhradně z místnosti recepce (m.č. C-103) a dále operační místnosti věznice v objektu SO 005. Zde bude umístěn mikrofonní pult s programovatelnými ovládacími tlačítky umožňující vstup do systému domácího rozhlasu.

Dle PBŘS se jedná o domácí rozhlas s nuceným poslechem, který bude sloužit jako nouzový zvukový systém. Reproductory je požadováno pokrytí chodeb objektu „A“, „B“ a celoplošně objektu C. Výkon reproduktorů bude nastaven tak, aby byla zaručena slyšitelnost ve všech výše zmíněných prostorech.

Při výpadku síťového napájecího napětí budou všechny prvky místního rozhlasu zálohovány ze sítě UPS.

2.8.1 POPIS ZÓN MÍSTNÍHO ROZHLASU

Reproduktory budou v objektu rozděleny do celkem 3 linek. V jednotlivých objektech budou reproduktorové linky rozděleny následujícím způsobem:

Popis zón místního rozhlasu			
Úroveň		Popis zóny	Zóna
Suterén	1.PP	Objekt „C“	1
Přízemí	1.NP	Objekt „C“, chodby „A“ a „B“	1
1. patro	2.NP	Objekt „C“, chodby „A“ a „B“	2
2. patro	3.NP	Objekt „C“, chodby „A“ a „B“	3

2.8.2 HLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

Vyhlášení požárního poplachu ve výše zmíněných prostorech bude pomocí domácího rozhlasu, v případě poruchy systému bude pomocí požárních sirén. Domácí rozhlas umožňuje provést postupnou evakuaci, např. po jednotlivých patrech.

Vyhlášení evakuace domácím rozhlasem bude:

1. Automatické – vyhlášení předem nahrané zprávy bude provedeno automaticky na základě podnětu od systému elektrické požární signalizace.
2. Ruční – vyhlášení zprávy bude provedeno pomocí mikrofonní jednotky umístěné v místnosti recepcie (m.č. C-103).

2.8.3 PROVEDENÍ ROZVODŮ

Pátevní rozvod od zesilovačů k reproduktorům bude veden kabelem s funkční odolností při požáru.

Vedení bude v prostoru podhledu vedeno po povrchu stavebních konstrukcí a bude přichyceno ke stropu nebo ke stěně pomocí kabelový příchytěk. V prostorách bez podhledu bude kabeláž rovněž uchycena pomocí kabelových příchytek. Kabely s funkční odolností budou přichyceny ke stěně nebo stropu pomocí příchytek s funkční odolností, příchytky budou instalovány po 30 cm.

Obecně pro trasy platí, že je třeba dodržet odstup 15 cm od tras silových rozvodů a počet křížení pokud možno minimalizovat.

Kabelové prostupy mezi požárními úseky budou provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí.

2.8.4 NAPÁJENÍ

Napájení zařízení bude ze sítě 230V/50Hz. Vedení musí být samostatně jištěna v rozvaděčích a příslušné svorky musí být označeny štítkem a nápisem DOMÁCÍ ROZHLAS - NEVYPÍNAT.

Veškeré zařízení bude zálohováno pomocí UPS, který musí být dimenzována tak, aby v případě výpadku napájení bylo umožněno hlášení minimálně po dobu 30 minut.

2.9 DZ- DISPEČERSKÉ ZAŘÍZENÍ

Pro komunikaci z vybraných prostor v objektu SO 016 na stávající dispečink v objektu SO 005 je navržen samostatný dispečerský systém. Centrem systému je dispečerská ústředna, která bude umístěna v serverové místnosti (m.č.C-004). Do ní budou přivedeny horizontální kabely od jednotlivých hlásek. Navržené hlásky budou vybaveny jedním tlačítkem a na chodbách (popř. celách) budou navíc opatřeny antivandal krytem.

V objektu SO 005 bude na pracovišti dispečera umístěna konzole dispečerského systému. Zmáčknutím tlačítka z hlásky se okamžitě aktivuje komunikace na konzole dispečera. Příchozí hovor z každé hlásky bude adresně indikován na dispečerské konzole.

Záznam komunikace na DZ není v rámci této dokumentace řešeno. Toto autonomní dispečerské zařízení umožňuje pozdější připojení do LAN a hlasovou komunikaci ukládat na externí datové úložiště.

Propojení mezi objekty (rozvodnami slaboproudu zajišťuje metalický kabel v rámci DS-BS – kabel pro DZ.

Počty a rozmístění hlásek je patrné z výkresové dokumentace. Osazení hlásek uvažováno na stěnách.

2.10 PROVEDENÍ VNITŘNÍCH ROZVODŮ

Vnitřní kabelové rozvody budou provedeny sdělovacími vodiči uloženými následujícím způsobem. V SO 016 kombinovaně v elektroinstalačních trubkách PVC pod omítkou a hlavní trasa na chodbě v elektroinstalačním roštu v podhledu. Kabely budou uchycovány na rošty pomocí stahovacích pásků.

Veškeré průrazy mezi požárními úseky budou utěsněny požárními ucpávkami.

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 a ČSN 34 2000-5-52 je nutné dodržet odstup kabelových tras od silnoprůdových rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Při montáži jednotlivých detekčních prvků musí být dodrženy zásady pro umístění a zapojení, popsané v montážních návodech jednotlivých prvků, které jsou přiloženy v dodávce zařízení. Hlavní kabelové trasy (rošty) na chodbách křídel objektu „A“ a „B“ v 1.NP až 3.NP jsou součástí stavby. Ostatní hlavní trasy „v části C“ a 1.PP jsou součástí této dokumentace.

2.11 PROVEDENÍ VENKOVNÍCH ROZVODŮ

Propojení nového objektu SO 016 se stávajícím objektem SO 005 bude uskutečněno výkopem ve volném terénu. Krytí kabelů ve volném terénu bude cca 800 mm. Před vstupem do objektu SO 016 bude osazena nová kabelová komora. Její víko bude sledováno magnetickým kontaktem proti otevření systémem PZTS. Kabelový výkop bude ústít do stávající kabelové komory před objektem SO 005. Dále kabely povedou stávajícími chráničkami do objektu.

Křížení se stávajícími venkovními rozvody bude řešeno dle norem.

Vnitřní metalické páteřní kabely budou před vstupem do venkovního prostředí přepojeny na venkovní zemní kabely, které budou položeny ve výkopu. Vedle metalických kabelů budou položeny HDPE chráničky pro zafouknutí optických kabelů. Zde je přehled kabelů a chrániček ve výkopu:

- Metalický kabel TCEPKPFLE 35XN0,6 – pro TEL+VTA,
- metalický kabel TCEPKPFLE 15XN0,6 – pro DZ,
- metalický kabel TCEPKPFLE 35XN0,6 – pro PZTS,
- metalický koaxiální kabel – pro STA,
- chránička HDPE40/33 – metalický kabel – pro DR + metalický kabel – pro PZTS, TCEPKPFLE 35XN0,6 – pro TEL+VTA,
- chránička HDPE40/33 – optický kabel 6 vl. (62,5/125) - pro SK (DS),
- chránička HDPE40/33 – optický kabel 24 vl. (62,5/125) - pro SK-BS (DS-BS),
- chránička HDPE40/33 – rezervní,
- chránička KOPODUR s vnitřním pr. 100mm – rezervní.

3 PROVOZNÍ PODMÍNKY

a) El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 a se zkouškou podle §7 vyhl. 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

b) Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-3 v jednotlivých prostorách.

c) Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1, ČSN 33 1310.

d) S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50110-1, ČSN 33 1310 prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem a nebo škody na majetku.

e) Práce na elektrických zařízeních je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1.

f) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči provedeno hlavním vypínačem, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač“.

g) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.

h) Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnicemi výrobce, a to jen osobami s odbornou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

4 NÁROKY NA OBSLUHU

Požadavky na obsluhu jsou uvedeny v dokumentaci instalovaného zařízení. Zařízení je naprogramováno a nastaveno dodavatelem, program lze měnit jen s vědomím dodavatele, pokud nebylo dohodnuto jinak.

Dodavatel doporučuje upravit režimovou směrnici objektu, která stanoví způsob obsluhy. Touto směrnicí musí být prokazatelně určena:

- osoba zodpovědná za provoz systému - zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení, kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení, zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení v trvalém provozu, zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací, zodpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení a svoji činnost zaznamenává do této knihy, kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení během provozu, udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává změny a ukládá ji na místě k tomu určeném. Při vyřazení zařízení nebo jeho části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska bezpečnosti objektu

- osoba pověřená údržbou systému - musí mít kvalifikaci alespoň osob znalých podle ČSN EN 50110-1 a musí být prokazatelně proškolená výrobcem nebo organizací výrobcem pověřenou. Má za úkol provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů výrobce, provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení, provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem. Zjištěné závady, které není schopna nebo oprávněna opravit, neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení, o všech kontrolách, údržbě a opravách provést záznam do provozní knihy zařízení.

- osoby pověřené obsluhou systému - musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených v souladu s normou ČSN EN 50110-1. Osoby pověřené obsluhou zařízení postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce, vedou záznamy v provozní knize zařízení. Zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

5 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Po uvedení systému do provozu je nutno zajistit pravidelnou kontrolu, t.j. pravidelné zkoušení systému.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení do provozu určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz,
- osoby pověřené údržbou,
- osoby pověřené obsluhou.

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis činností během poplachu. Montáž čidel, ústředny a oživení zařízení provádí vyškolení montážní pracovníci zajišťující rovněž servis. Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do provozní knihy zařízení .

6 VAZBY A POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

- 1) Koordinace umístění koncových prvků s ostatními profesemi.
- 2) Zajistit napojení do sítě 230V/50Hz, samostatně jištěné vývody + zemnicí přívody.
- 3) Zajistit silnoproudý rozvaděč pro technologie, který bude osazen v m.č. C-004.
- 4) Do technické místnosti č. C-004 osadit dveře min. šířky 900mm.
- 5) U dveří vybavených systémem SKV zajistí dodavatel dveří osazení el.zámky, samozavírači a koordinátory uzavírání křídel u dvoukřídlých dveří.
- 6) Zajistit rozšíření stávající pobočkové telefonní ústředny pro telefonizaci v SO 016 vč. telefonních přístrojů.
- 7) Zajistit optické porty na aktivních prvcích pro připojení DS a DS-BS.
- 8) Zajistit záznamové zařízení pro komunikaci pomocí VTA, Vlastní VTA a jejich oživení.
- 9) Hlavní kabelové trasy ve křídlech „A“ a „B“ objektu SO 016 jsou součástí dodávky stavby.