

TECHNICKÁ ZPRÁVA

část SDĚLOVACÍ

A. Identifikační údaje stavby :

Název stavby: Ostrov - stavební úpravy a přístavba ubytovny K

Místo stavby: Ostrov

Stupeň PD: DPS

Investor: Česká republika, Vězeňská služba ČR
Soudní 1672/1a, Praha 4 Cheb, Hradiště

Generální projektant: KTS -CZ s.r.o.,
Kancelář technických specializací
Závodu Míru 578/5
360 17 Karlovy Vary

ZPRACOVATEL D.1.4.6 : Ing. Karel VONEŠ - PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

Květinová 418/12
130 00 Praha 3
IČO 43057501

ATELIÉR (doručovací adresa):
Dubinská 2028
190 16 Praha 9 - Újezd nad Lesy
Tel: 608 602371773
pk@vones.cz www.vones.cz
ČKAIT 0003789 Část

SDĚLOVACÍ řeší **STRUKTUROVANOU KABELÁŽ**, jednotnou kabeláž pro přenos hlasu a dat. Dále televizní rozvody včetně uzavřeného televizního okruhu a rozvody jednotného času. Současně bude proveden i rozvod dorozumívacího zařízení. Domácí rozhlas je realizován jako nouzový zvukový systém v rámci rozvodů EPS. Do dorozumívacího zařízení bude ze systému rozhlasu vyveden zvukový signál pro distribuci do jednotlivých pokojů kolektivů.

Uživatel provozuje odděleně datovou a hlasovou (telefonní) síť.

Nápojení na datové rozvody je v rámci části dokumentace **D.2.4. Kabelové sdělovací rozvody**, kdy se realizuje optický propoj mezi řešeným objektem **K** a stávající datovou sítí v objektu **A,B**.

Telefonní síť bude využívat černé propojovací šňůry, jak v datovém rozvaděči, tak i od zásuvek do telefonního přístroje. Datová síť bílé nebo šedé propojovací kabely. Též moduly v datovém rozvaděči RJ45 a v zásuvkách budou černé a bílé, každá datová dvojjádrová bude mít tedy černý a bílý modul s RJ45 cat.6A. Bílé jsou předurčené pro data a černé pro hlas.

Stávající telefonní ústředna využívá analogové linky, použité telefony budou analogové a propojovací kabely postačí v cat.3. Příklady telefonních linek a propojení s operačním střediskem je stávající, na závěrech v 1.PP. V rámci stavby se provede zrušení stávající konstrukce KKZ, osazení MIS 3 kde se stávající kabely přespojkují a ukončí na zářezových svorkovnicích. Z MIS 3 v 1.PP. je proveden do MIS 3 v technické místnosti v 1.NP. a odtud

na 50-ti portový telefonní patch panel v datovém rozvaděči. Propojení bezpečnostních technologií využívající metalické spoje na operační středisko se bude provádět přes MIS 3 v technické místnosti nikoliv přes RACK (datový rozvaděč).

Technické údaje

Soustava napětí

- 1+N+PE AC 50Hz, 230V, síť TN- S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 20 00-4-41ed2

Vnější vlivy dle souboru ČSN 332000–1 ed2 a 332000-5-51ed3

- stanoveny protokolem vnějších vlivů profesí silnoproudu

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Ochranu před elektromagnetickou kompatibilitou řeší nařízení vlády ze dne 30. března 2016 č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh. Ruší se nařízení vlády č. 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V průběhu montáže elektrického zařízení budou z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodrženy platné normy ČSN, vyhlášky a nařízení vlády. Při montáži elektrických zařízení dbát na zásady bezpečné instalace normy ČSN EN 61140 ed.3 – ochrana před úrazem elektrickým proudem a norem souvisejících s prací na elektrických zařízeních a to především ČSN 33 1310 ed.2, ČSN EN 50191 ed.2, ČSN 34 3085 ed.2, vyhlášky č. 50/1978 Sb. (doposud platná) o odborné způsobilosti v elektrotechnice, předpisy BOZP (zákoník práce č.309/2006Sb s prováděcími nařízení vlády.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

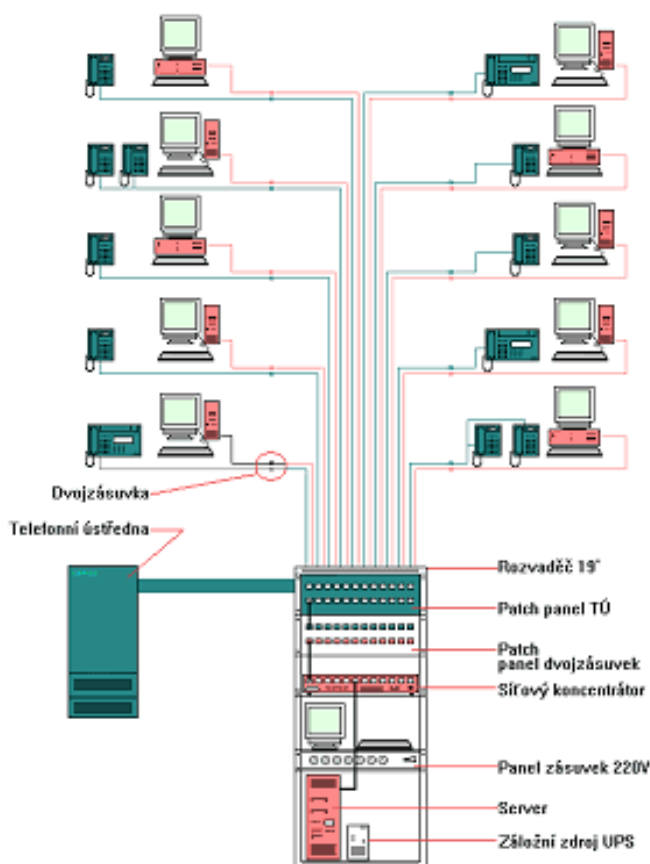
Topologie strukturované kabeláže, horizontálního rozvodu je hvězda.

Ve středu hvězdy je umístěn DATOVÝ rozvaděč (osazený patch panely, optickými rozvaděči, vyvazovací panely, aktivní prvky atd.). Z datového rozvaděče je distribuován signál ke koncovým bodům (zásuvkám) prostřednictvím komponent strukturované kabeláže. Maximální délka kabelu (přesněji vzdálenost mezi portem aktivního prvku a portem koncového zařízení) je do 100 m, z toho tvoří 90 m horizontální kabel (z rozvaděče do zásuvky) a 10 m propojovací kabely (ze zásuvky do počítače či SWITCHE, počítá se na obou stranách).

V případě nutnosti propojit větší vzdálenost než 100 m, je třeba vytvořit nový segment stejných vlastností a segmenty vzájemně propojit (optickým kabelem) vytvořit páteřní rozvod. pro kategorii 6A je třeba počítat v horizontálním rozvodu pouze s 80m.

Vzdálenost mezi metalickým kabelem strukturované kabeláže a silovým kabelem v integrované kabelové trase musí odpovídat parametrům EN 50174-2.

Koncepce řešení pro jeden datový rozvaděč je zřejmá z obrázku.



Datový rozvaděč

Datový rozvaděč **DR-K** je tvořen 19" (600x800-42U) (skříň, ve které jsou instalovány PATCH PANELY pro ukončení účastnických zásuvek.

Patch panel

Jedná se o propojovací panel, na kterém jsou ukončeny jednotlivá účastnická vedení zásuvkami RJ45 cat.6A (telefonní a datové budou využívat jednotný konektor RJ 45).

Patch panel je místo, přes něž jsou realizována všechna propojení.

Patch panely jsou propojeny s aktivními prvky pomocí patch kabelů.

Patch panely jsou součástí datového rozvaděče. Pro horizontální rozvod budou použity 24 portové patch panely kategorie 6A pro UTP kabely.



Pro ukončení telefonní přípojky bude v DR-K osazen 50-ti portový telefonní patch panel s konektory RJ45 cat.3.

Účastnické zásuvky

Na druhé straně propojovacích vedení strukturovaných kabeláží se umístí účastnické zásuvky s konektory RJ 45 v provedení cat.6A. Zásuvky budou v provedení 2xRJ45 (dvojjásovky, jeden modul RJ45 černý, druhý bílý) .

Datový rozvaděč bude instalován v technické místnosti v 1.NP. m.č. 1.38 s ostatní slaboproudou technologií.

Zásuvky STK budou, mimo pokojů, instalovány ve všech kancelářích a u vychovatelů. Pro jednotlivé kolektivy budou instalovány dvě dvojjásovky 2xRJ45 pro KARTOVÝ telefonní automat na každý kolektiv dvě dvojjásovky. Datová zásuvka bude i u výměníku pro připojení MaR. Vychovatelé a kancelářské prostory budou osazeny minimálně 3 porty pro jedno PC. (celkem počítáno s 20 PC a 10 multifunkčních zařízení, telefonů se počítá s 29 telefonními

přístroji). PC kromě technologických jsou dodávkou uživatele, telefony dle specifikace dodá stavba.

Přípojka

Stávající přípojky jsou v 1. PP. na stávající konstrukci KKZ jsou stávající kabely ukončeny starými závěry ZAU. Je zde přívod od telefonní ústředny a propoj na operační středisko.

V rámci stavby se stávající kabely přespojují a nově se ukončí ve skříně MIS 3 pomocí zářezových pásků 2/10. Ze skříně MIS 3 se provede propoj do MIS 3 v technické místnosti v 1.NP. a z něj do datového rozvaděče na 50-ti portový telefonní PATCH PANEL.

Z 1.PP. se do technické místnosti v 1.NP. společně s metalickými kabely instalují i dvě nehořlavé MT (mikrotrubičky) 8/5,5 mm, kdy do jedné se osadí 24 vl. optický SM mikrokabel, připravený pro napojení na plánovanou optickou síť v rámci sdělovacích rozvodů. OK SM24vl. bude ukončený v nástěnném RACKU v optickém rozvaděči v 1.PP. Dále se instalují dvě MT 8/5,5 mm u pro optický kabel SM 24vl. budovaný v rámci **D.2.4. Kabelové sdělovací rozvody. Do jedné se v rámci D.2.4. instaluje optický kabel.**

V trase napojení stávajících metalických kabelů do mezi technickou místností A MIS 3 v 1.PP. bude instalována i kabeláž pro napojení 6-ti venkovních kamer sledujících nový vycházkový dvůr a rampu, celkem 12 koaxiálních kabelů, ukončených v nástěnném datovém rozvaděči v 1.PP. Telefon z věže se napojí přímo v MIS 3 v 1.PP.

Operační středisko bude na nové systémy, do výstavby nových optických kabelů řešených mimo tuto stavbu, napojené pouze po stávajících metalických kabelech.

STA/SAT

Anténní systém bude na střeše. V podkroví a technické místnosti budou rozvaděče STA. V objektu bude instalován systém STA/SAT s DVB modulátory pro uzavřený televizní okruh.

TV signál bude distribuován do KULTURNÍCH MÍSTNOSTÍ, kanceláří, speciálního pedagoga a dozorců. V těchto dvou kancelářích Pedagoga a dozorců bude možnost vstupu do uzavřeného TV okruhu. Vstup do TV rozvodu bude přes programovatelný DVB-T modulátor s HDMI vstupem a koaxiálním vstupem a výstupem. Použitý bude digitální modulátor (DVB-T - COFDM) s **HDMI vstupem a USB rozhraním**, schopný zpracování SD, HD a Full HD signály. Uživatel k tomu požaduje i vstupu **analogový AV vstup** (audio/video). Výstupní RF signál může být kombinován s jinými televizními signály. Použitý bude jedno-kanálový modulátor, což znamená, že výstupní DVB-T multiplex obsahuje jeden kanál modulovaný zdrojovým signálem. Široké možnosti konfigurace umožňují kombinovat výstupní DVB-T multiplex s existujícími DVB-T vysíláním distribuovanými v systému způsobem, který zvolí administrátor nebo investor (**nastavitelné parametry zahrnují LCN, SID, PID, NIT**).

Zdroj signálu může pocházet z multimediálního přehrávače, DVR, Blu-ray přehrávače, PC, STB atd. Modulátor bude distribuovat vysoce kvalitní obsah v podobě DVB-T multiplexu pomocí běžných koaxiálních kabelů používaných v RF anténních systémech. Maximální přenosová rychlost je omezena normou DVB-T (31,68 Mbps), přičemž maximální přenosová rychlost video streamu nesmí překročit **18.0 Mbps**.

DZ (Dorozumívací zařízení)

bude instalováno v jednotlivých pokojích, na chodbách jednotlivých kolektivů a v skladu prádla a skladu, v místnosti výdej stravy a v půdním prostoru

Dorozumívací zařízení musí umožňovat provoz - komunikaci po jednotlivých hláskách, po kolektivech a celá budova /všechny hlásky). Do systému bude zavedeno ozvučení z místního rozhlasu a bude pomocí něj možné distribuovat program z rozhlasové ústředny

včetně hlášení. Priorita je však hlášení od dozorců. Rozvody budou kabely SYKFY 3x2 od hlásky v cele do technické místnosti.

Chodbové a kancelářské hlásky též budou napojené kabely SYKFY 3x2 od hlásky do rozvodny.

Ústředna a pult MDZ – SYKFY 5x2 od pultu do ústředny v technické místnosti, ústředna je většinou zabudována v nástěnném rozvaděči o rozměrech 1200x800x250, 1x přívod 230V/6A (nejlépe zálohovaný UPS), samotný pult může být ve stolním provedení o rozměrech cca 550x350x100 nebo do 19" nástavby, napájení 40V integrováno v kabelu SYKFY.

Provedení kabelových tras a rozvodů v objektu

Způsob provedení kabelových tras

Kabelové trasy budou provedeny dle platných předpisů a norem a to především normy ČSN 73 0848, včetně změn.

Při volbě tras a ukládání kabelů je nutno dodržet souběhy s ostatními rozvody dle platných ČSN, minimálně však dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

V místě přechodu kabelové trasy mezi různými požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průrazů dle příslušných norem (hmotami s třídou reakce na oheň maxim. C (resp. B dle ČSN EN 13 501-1+A1) - dle třídy reakce na oheň), s požární odolností požadovanou PBR – certifikáty a doklady k těsnicímu materiálu a provedení prací (pokud to norma vyžaduje – ČSN 730810)

Materiály a technologie musí být schváleny pro použití v elektrotechnice. Kabelové trasy budou chráněny proti šíření požáru.

Centrální vedení kabelů bude v kabelových žlabech , na příchýtkách na stěnách nebo pod stropem a v PVC trubkách pod omítkou. Lokální přívody kabelů k prvkům systémů - vertikální trasy - budou provedeny kabelovými chráničkami a trubkami, uloženými pod omítkou nebo na povrchu na příchýtkách nebo v kabelových žlabech .

Platné normy a předpisy (k 06.2017)

STAVBA BUDE V SOULADU S PLATNÝMI NORMAMI A PŘEDPISY :

- ČSN 33 2130 ed. 3 : Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 34 2300 ed.2: Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 + OPRAVA 1 : 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 2000-5-54 ed. 3 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN EN 50173-1 ed. 3 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-2 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
- ČSN EN 50173-3 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory
- ČSN EN 50173-4 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory