

## D1.06 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

### Stavební úpravy pavilonu „K“

Ostrava	Místo:	VŠB-TU Ostrava 17.listopadu 15  708 13 Ostrava - Poruba
	Gen. projektant:	Ing. Jiří Fidler
	Projektant:	Autocont CZ a.s., pobočka
	Vypracoval:	Martin Sonnenschein
	Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
	Datum:	září 2020

#### 1. Dokumentace řeší:

Celý systém strukturované kabeláže bude implementován podle normy EN 50173-1: 2011 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Všeobecné požadavky. Hlavní část horizontálních i vertikálních datových kabelových rozvodů bude provedena nestíněnými U/UTP kabelovými svazky s kroucenými páry plně splňují normy: ANSI/TIA Category 6A. Z důvodů odolnosti proti náhodnému rušení budou některé části rozvodů pro AV techniku realizovány i ve stíněné variantě S/FTP. Z důvodů flexibility pro pracovní místa v open space prostorech bude použito zakončení pomocí GOP boxů ve stolech s Gromety a také kompatibilitní se systémem BusBar. Zapojení datových modulů bude provedeno dle standardu EIA/TIA 568 B.

## **2. Výchozí podklady.**

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- stavební výkresy (půdorysy), konzultace s projektanty dotčených profesí a správci datové sítě uživatele.

## **3. Popis provedení kabeláže.**

Strukturovaná kabeláž plně respektuje mezinárodní standardy EIA/TIA 568B, ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168, EN 50169 pro strukturovanou kabeláž. Strukturovaná kabeláž je tvořena do hvězdy, tzn. že veškeré zásuvkové vývody budou ukončeny v stávajícím společném datovém rozvaděči DR3

Jedná se o instalaci strukturované kabeláže v pavilonu „K“ 2.NP . V jednotlivých místnostech jsou rozmístěny datové zásuvky dle požadavku uživatele.

V objektu 2.NP jsou navrhovány trasy v :

- podparapetních žlabech PK 140/40 v kterých budou datové kabely, kabelové vedení přístupových čteček a kabelové vedení kamer
- ve stropním podhledu na kabelových žlabech MERKUR M2 100/50
- po stěnách v plastových žlabech LV 100/40
- v podlaze v tuhých trubkách KOPOFLEX 40/32 KF

Veškeré kabely jsou zakončeny v datovém rozvaděči DR03 umístěném ve 3.NP Kabely budou zakončeny ST konektory.

## **4. Popis jednotlivých prvků kabeláže.**

### **Datový rozvaděč DR3**

Datový rozvaděč je umístěn 3.NP.

V datovém rozvaděči budou ukončeny veškeré zásuvkové vývody na patch panelu cat.6, telefonní kabel na patch panelu cat.3. V datovém rozvaděči budou umístěny aktivní prvky (switch), které budou propojeny patch kabely s datovými vývody. Výhodou strukturované kabeláže je její univerzálnost a bezpečnost. Pokud se přeruší jeden kabel, má to vliv pouze na činnost stanice připojené k danému kabelu, na činnost ostatních stanic nemá tato závada vliv.

## Kabeláž

Řešení kabeláže vychází z přímé návaznosti na normy popisující systém kabelů konektorů a jich specifikace pro univerzální použití. Za klíčové předpisy a normy pro slaboproudé rozvody tohoto charakteru je možné použít ISO/IEC 11801 nebo ČSN EN 50 173. Doložené dokumenty způsobilosti pro dodávky a montáže:

Pro budování horizontální kabeláže platí následující základní omezení:

- fyzická délka horizontálního kabelu (např. od zásuvky k propojovacímu panelu) nesmí překročit 90m
- fyzická délka kanálu (od výstupu aktivního prvku ke vstupu do počítače, tzn. fyzická délka horizontálního kabelu plus délky propojovacích kabelů) nesmí překročit 100m

Strukturovaná kabeláž bude provedena kabelem 4x2xAWG23cat.6 U/UTP

Kabely budou na lávky upevněny kabelovou přichytkou PKC.

## Datové zásuvky

Datové zásuvky budou upevněny v krabicích KP PK. Parapetní žlaby budou

Rozmístění zásuvek bude dle projektové dokumentace.

Upřesnění standardů datových zásuvek bude při realizaci. Datové zásuvky sdružovat do vícenásobných rámečků.

## čtečky přístupových karet

Čtečky přístupových karet budou v ochranných nerezových rámečcích – provedení antivandal.

### Technické parametry :

Technologie RFID	EM4100 125 kHz (ALFA); MIFARE 13,56 MHz (BETA)
Čtecí vzdálenost	5 až 10 cm
Typ komunikace	RS485, protokol ELVIS/P4
Reakce na kartu	200 ms
Napájení	12V SS
Kontakt relé	NO/NC, 1A, 125V
Počet oprávnění v paměti	max. 330 (+ 1 Master karta)
Rozměry	80,5 x 80,5 mm

## označení připojení

Místa připojení (stoupačkové svorkovnice, přípojnice pospojování ...) – veškeré vývodní a přívodní kabely vně skříní.

Rozbočovací, odbočovací krabice (povrchová montáž) – přívodní kabel, odchozí kabel v případě vývodu do jiného prostoru.

Víčka krabic – označení identifikační zkratkou nebo symbolem viz normy pro jednotlivé rozvody (například MR, TKR ISŘ, EPS, JČ, ...)

Odbočení z trasy – odbočující kabel mimo kabelovou trasu, není-li v dohledu koncový prvek

Veškerá elektrická zařízení, spínače, zásuvky a kabely budou přehledně a úplně označena pro snadnou identifikaci pro případ poruchy, výpadku, havárie nebo požáru. Schéma skutečného provedení rozvaděčů a půdorys instalace se vloží do příslušných rozvaděčů.

### kontrola a uvedení do provozu

Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace. Koncové označení patch panelů bude upřesněno investorem při provádění stavby. Kabelové rozvody strukturované kabeláže budou prováděny za plného provozu objektu „K“. Po dokončení prací budou průchody přes zdi zazděny, při provádění stavebních prací bude průběžně prováděn úklid dotčených místností provádění stavbou.

### Výkonnost a prvky systému

Požadované parametry pro výkonnost systému jsou pro kabel a konektorovací prvky specifikovány jako útlum, NEXT, ELFEXT, PS NEXT a PS ELFEXT.

frekvence [MHz]	útlum [dB]	NEXT [dB]	PS NEXT [dB]	ELFEXT [dB]	PS ELFEXT [dB]
1,0		65,0	62,0	66,0	64,0
4,0	3,8	65,0	62,0	58,0	56,0
10,0	6,0	59,0	56,0	50,0	48,0
16,0	7,6	56,0	53,0	45,9	45,9
20,0	8,5	55,0	52,0	44,0	42,0
31,25	10,7	52,0	49,0	40,1	38,1
62,5	15,5	47,0	44,0	34,1	32,1
100,0	19,9	44,0	41,0	30,0	28,0
200,0	29,2	40,0	37,0	24,0	22,0
250,0	33,0	38,0	35,0	22,0	20,0

### Konektorovací prvky

frekvence [MHz]	útlum [dB]	NEXT [dB]	PS NEXT [dB]	FEXT [dB]	PS FEXT [dB]	zpětný odraz [dB]
1,0	0,10	80,0	80,0	60,0	60,0	30,0
4,0	0,10	80,0	78,0	60,0	60,0	30,0
10,0	0,10	74,0	70,0	60,0	60,0	30,0
16,0	0,10	69,9	65,9	59,0	56,0	30,0
20,0	0,10	68,0	64,0	57,1	54,1	30,0
31,25	0,11	64,1	60,1	53,2	50,2	30,0
62,5	0,16	58,1	54,1	47,2	44,2	28,1
100,0	0,20	54,0	50,0	43,1	40,1	24,0
200,0	0,28	48,0	44,0	37,1	34,1	18,0
250,0	0,32	46,0	42,0	35,1	32,1	16,0

Komunikační kanál								
frekvence [MHz]	zpětný odraz [dB]	útlum [dB]	NEXT [dB]	PS NEXT [dB]	ACR [dB]	PSACR [dB]	ELFEXT [dB]	PS ELFEXT [dB]
1,0	19,0	4,0	65,0	62,0	70,4	68,1	63,3	60,3
4,0	19,0	4,2	63,0	60,5	58,9	56,4	51,2	48,2
10,0	19,0	6,5	56,6	54,0	50,0	47,5	43,3	40,3
16,0	18,0	8,3	53,2	50,6	44,9	42,3	39,3	36,2
20,0	17,5	9,3	51,6	49,0	42,3	39,7	37,2	34,2
31,25	16,5	11,7	48,4	45,7	36,7	34,0	33,4	30,4
100,0	12,0	21,7	39,9	37,1	18,2	15,4	23,3	20,3
200,0	9,0	31,7	34,8	31,9	3,0	0,1	17,2	14,2
250,0	8,0	36,0	33,1	30,2	-2,8	-5,8	15,3	12,3

## **Specifikace :**

---

### UTP KABEL ČTYŘPÁROVÝ

**popis :** Instalace kabelu strukturované kabeláže UTP, kabel s definovaným skrutkem, parametry viz. obecně, montáž do kabelových korýtek (60%) a lišt (20%) a elektroinstalačních trubek (10%) včetně instalace kabelových lišt. Typ kabelu BICC BRAND-REX GigaPlus.

**měřeno :** instalovaného kabelu

**dodávka obsahuje :** dodávku a kompletní montáž UTP kabelu, včetně provedení příslušných kabelových lišt.

---

### UTP DATOVÝ PATCH PANEL 24XRJ 45

**popis :** Instalace UTP datového Patch panelu, parametry viz. obecně, včetně konektorových modulů - keystone

**měřeno :** instalovaných Patch panelů

**dodávka obsahuje :** dodávku a kompletní montáž UTP Patch panelů, včetně zapojení kabelů a popisu.

---

### ZÁSUVKA 2XRJ45, BÍLÁ, PRACHOTĚSNÁ DVÍŘKA.

**popis :** Instalace kompletní zásuvky 2xRJ45, parametry - viz. obecně, provedení na omítku, barva bílá, design navazuje na tradiční řešení tuzemských dodavatelů domovních systémů vypínačů a zásuvek, včetně krabice na zeď, krycího rámečku a popisu. Cena montáže obsahuje i měření kvalitativních parametrů (viz. obecně) úplné instalované trasy.

**měřeno :** ks instalovaných zásuvek 2xRJ45

**dodávka obsahuje :** dodávku, kompletní montáž a zapojení zásuvky 2 x RJ45, měření a zpracování protokolů o výsledcích měření.

---

### 19" VYVAZOVACÍ PANEL (PATCH CORD ORGANISER) 1U.

**popis :** Dodávka vyvazovacího panelu 19", jednostranný, plast.

**měření :** instalovaných vyvazovacích panelů

**dodávka obsahuje :** obsahuje dodávku a kompletní montáž vyvazovacího panelu