

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Stavební úpravy pavilonu „K“ přístavba showroom a výtahu

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:	Realizační dokumentace
	Datum:	září 2018

1. Stavba: Strukturovaná kabeláž v pavilonu „K“
přístavbě showroom a výtahu

Objednatel: Ing. Jiří Fidler
Československé armády 20
710 00 Slezská Ostrava.

Vypracoval: AutoCont CZ a.s.,
Martin Sonnenschein

Datum: Ostrava, září 2018

2. Dokumentace řeší:

provedení strukturované kabeláže ve :

- 2.NP pavilonu „K“
- Objekt showroom
- Nůžkový výtah

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 splňující 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.

3. Výchozí podklady.

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

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

4. Vliv stavby na životní prostředí.

Stavba ani vlastní provoz slaboproudých datových a silových rozvodů nemá vliv na životní prostředí.

5. 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. veškeré zásuvkové vývody budou ukončeny v stávajícím společném datovém rozvaděči DR3

Jedná se o instalaci strukturované kabeláže v pavilonu „K“ 2.NP a přístavby objektu showroom a výtahu . V jednotlivých místnostech jsou rozmístěny datové zásuvky dle požadavku uživatele, které jsou zakresleny v přiložených výkresech.

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.

6. 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 jejich 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 příchytkou 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

kamerový systém

Vlastnosti IP kamer

- infra přísvit do 30 metrů
- rozlišení **4Mpix, tedy 2560 x 1440 pixelů**
- vnitřní provedení, krytí IP20
- funkce WDR a redukce šumu DNR
- antivandal venkovní provedení, krytí IP66
- varifokální objektiv **2,8 - 12mm**
- PoE napájení

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.

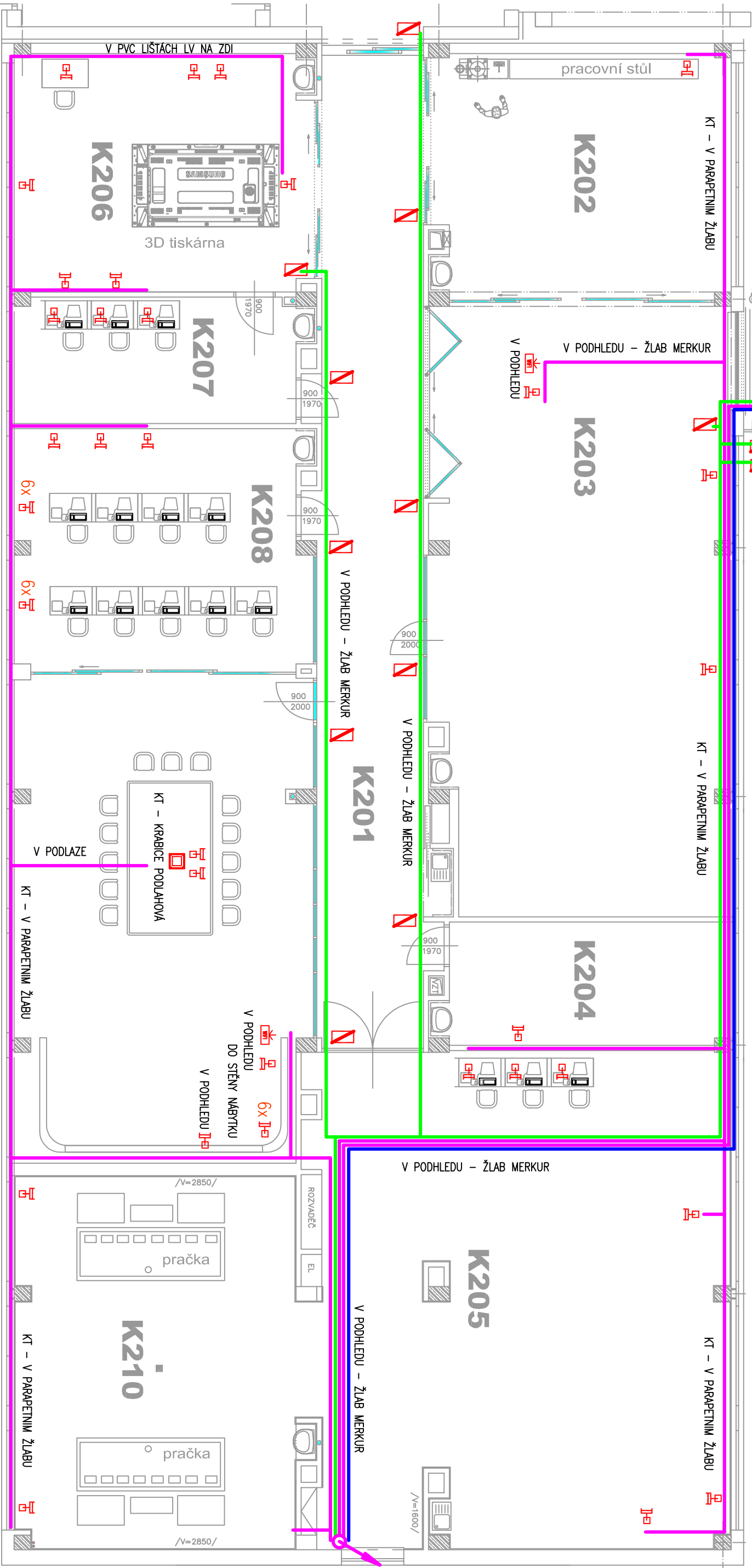
19" VYVAZOVACÍ PANEL (PATCH CORD ORGANISER) 1U.

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

měření : instalovaných vyvazovacích panelů

dodávka obsahuje : obsahuje dodávku a kompletní montáž vyvazovacího panelu

SHOWROOM



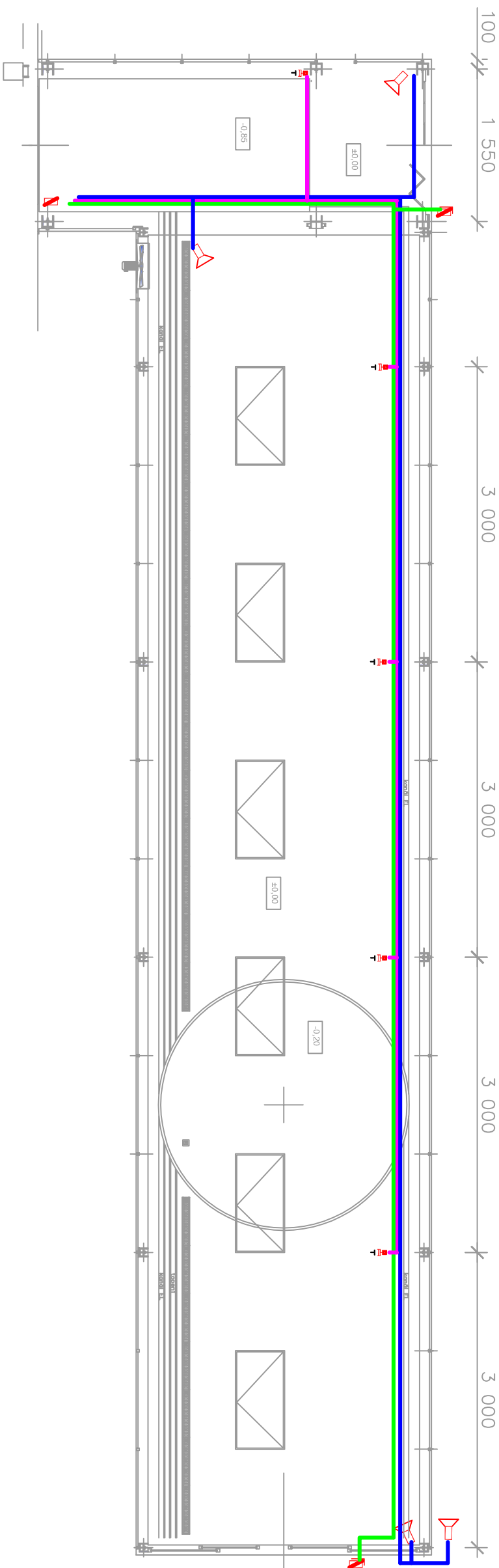
LEGENDA SK:

- SK - ZÁSUVKA 2xRJ45 V PARAPETU
- SK - ZÁSUVKA 2xRJ45 POD OMITKOU
- SK - ZÁSUVKA 2xRJ45 DO SLoupKU
- SK - ZÁSUVKA 2xRJ45 V KRABICI NA STĚNU
- SK - ZÁSUVKA 1xRJ45
- SK - ZÁSUVKA 1xRJ45
- SK - VOLNÉ VÝVOD 1xRJ45
- SK - WIFI ACCESS POINT, OSAZENÝ
- SK - PŘÍSTUPOVÁ ČTEČKA VNITŘÍ
- SK - PŘÍSTUPOVÁ ČTEČKA VENKOVNÍ

LEGENDA KT:

- KT - V PARAPETNÍM ŽLABU
- KT - VE ŽLABU MERKUR/MARS ZAVĚŠENA NA STROPĚ
- KT - KABEL. TRASA V PVC LIŠTÁCH LV NA ZDI
- KT - KABEL. TRASA V PODLAŽE
- KT - KABEL. TRASA - VÝSTUP DO PODHLEDU
- KT - KABEL. TRASA - SETUP Z PODHLEDU
- KT - KRABICE PŘÍSTROJOVÁ NA ZEŇ
- KT - KRABICE PŘÍSTROJOVÁ DO PARAPETU
- KT - KRABICE PODLAHOVÁ

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:	
Ing. JIŘÍ FIDLER		Martin Sonnenschein	
INVESTOR:		VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba	
MÍSTO STAVBY:		areál VŠB - TU Ostrava, pavilon "K" a přístavba	
Stavební úpravy pavilonu "K"			
pavilon "K" - 2.NP, VŠB-TU Ostrava			
STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ			
OBSAH VÝKRESU:		MĚŘÍTKO:	
TRASY VEDENÍ 2.NP		1:100	
		ČÍSLO VÝKRESU:	
		01	



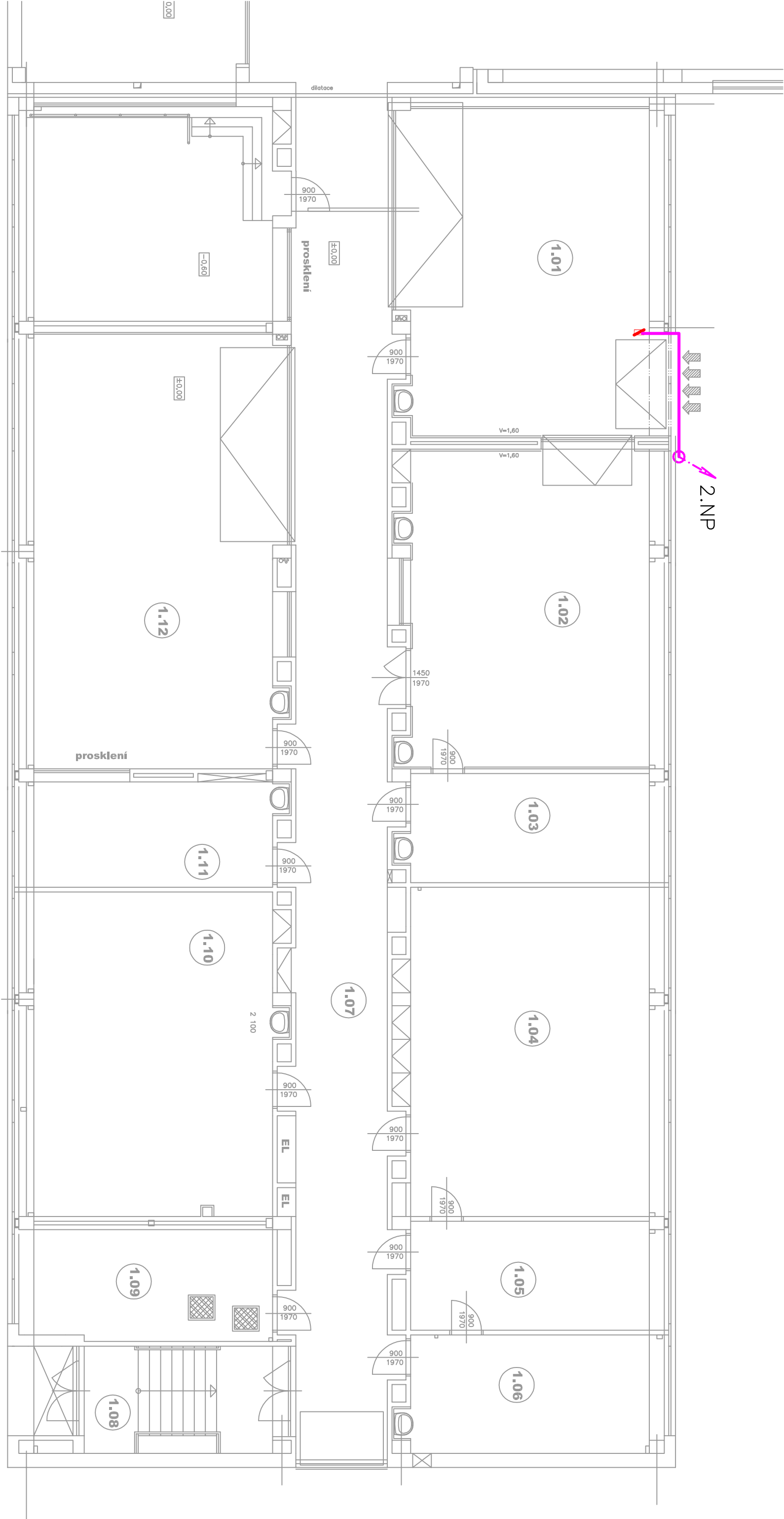
LEGENDA SK:

- SK - ZÁSUVKA 2xRJ45 v KRABICI NA STĚNU
- SK - PŘÍSTUPOVÁ ČTEČKA VNITŘÍ
- SK - PŘÍSTUPOVÁ ČTEČKA VENKOVNÍ
- SK - ZNAČENÍ 2.NP, POŘADÍ ZÁSUVKY Č.02 + *.1 VÝVOD Č.1 A *.2 VÝVOD Č.2
- SK - ZNAČENÍ
- POŘ. ČÍSLO ZÁSUVKY CAT 6 (1-90 CAT.5e) PODLAŽÍ ÚČEL (C-CCTV/W-.VS,TV,...) ROZVÁDEČ RD.13

LEGENDA KT:

- KT - KABEL TRASA V PODLAŽÍ
- KT - KABEL TRASA - VÝSTUP DO 2.NP v plastovém žlobu LV 40/40
- KT - KRABICE PŘÍSTROJOVÁ DO SLOUPKU

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:	
Ing. JIŘÍ FIDLER		Martin Sonnenschein	
INVESTOR:		VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba	
MÍSTO STAVBY:		areál VŠB - TU Ostrava, pavilon "K" a přístavba	
Stavební úpravy pavilonu "K" přístavba showrooom , a výtahu STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ		DATUM:	
		09-2018	
		FORMÁT:	
		A3	
OBSAH VÝKRESU:		Č. ZAKÁZKY:	
		HD149040	
TRASY VEDENÍ datové sítě		STUPEŇ PD:	
		REALIZAČNÍ	
		MĚŘÍTKO:	
		1:100	
		ČÍSLO VÝKRESU:	
		02	



LEGENDA SK:

LEGENDA KT:

- SK – ZÁSUVKA 2xRJ45 V KRABICI NA STĚNU
- SK – PŘÍSTUPOVÁ ČTEČKA VNITŘÍ
- SK – PŘÍSTUPOVÁ ČTEČKA VENKOVNÍ
- SK – ZNAČENÍ 2.NP, POŘADÍ ZÁSUVKY Č.02
+ *1 VVOD Č.1 A *2 VVOD Č.2

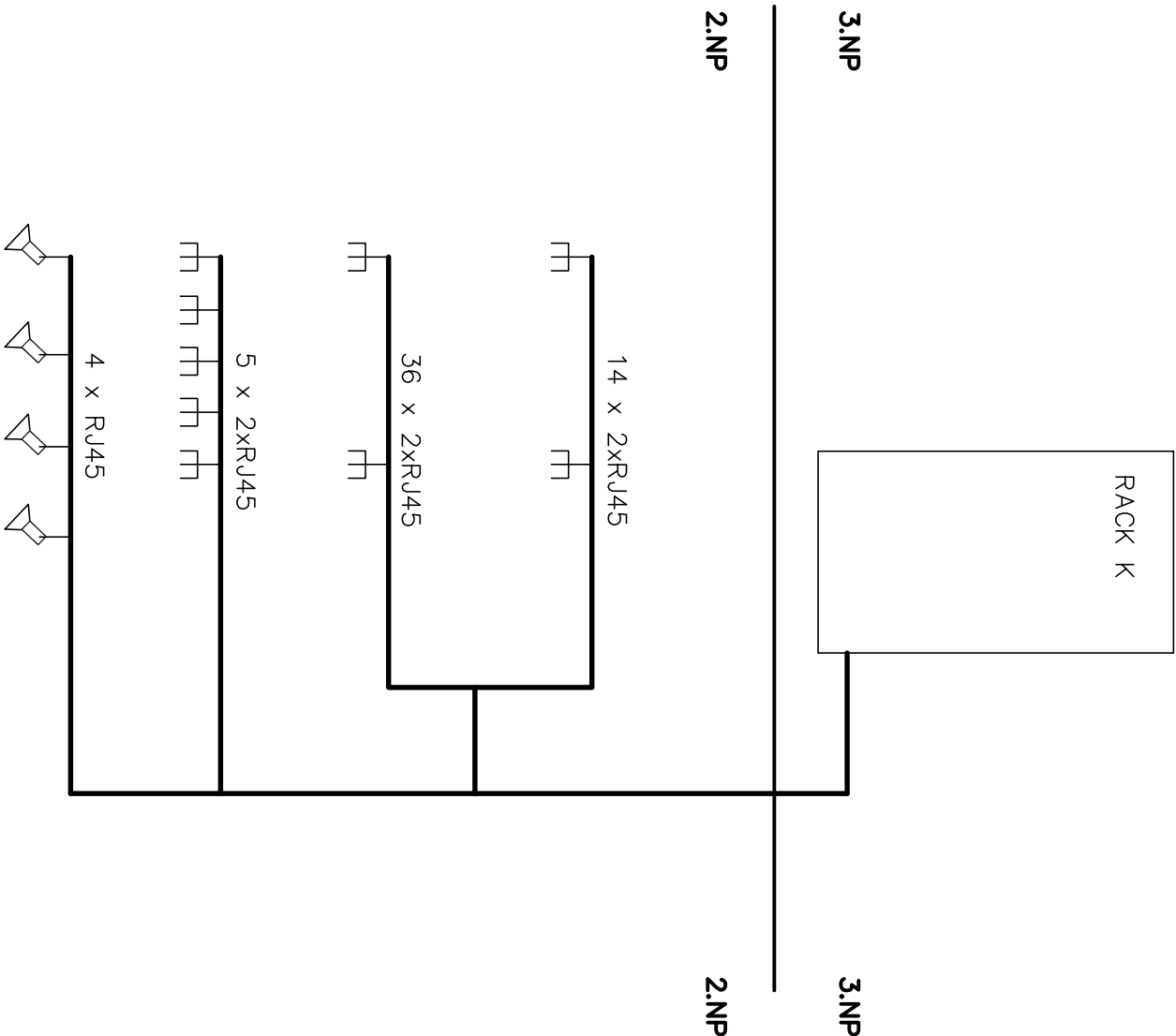
KT – KABEL TRASA po stěně ve žloubu LV20/40

KT – KABEL TRASA – VÝSTUP do 2.NP
v plošovém žloubu LV 40/140

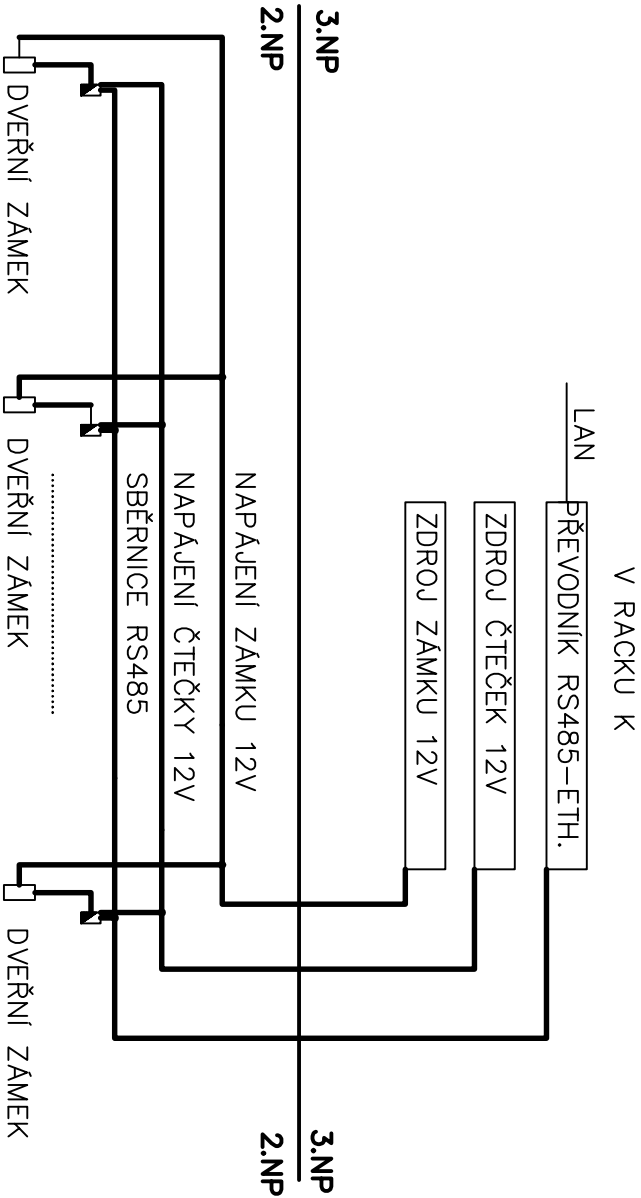
KT – KRABICE PŘÍSTROJOVÁ DO SLoupKU

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:	
Ing. JIŘÍ FIDLER		Martin Sonnenschein	
INVESTOR:		VŠB-TU Ostrava , 17.listopadu 15. , Ostrava - Poruba	
MÍSTO STAVBY:	areál VŠB - TU Ostrava , pavilón "K" a přístavba	DATUM:	
Stavební úpravy pavilonu "K"		FORMÁT:	A3
přístavba showrooom , a výtahu		Č. ZAKÁZKY:	HD149040
STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ		STUPEŇ PD:	REALIZAČNÍ
OBSAH VÝKRESU:		MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
TRASY VEDENÍ datové sítě		1:100	03

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ



PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		VYPRACOVAL:	
Ing. JIŘÍ FIDLER		Martin Sonnenschein	
INVESTOR:		VŠB-TU Ostrava, 17.listopadu 15, Ostrava - Poruba	
MÍSTO STAVBY:		areál VŠB - TU Ostrava, pavilon "K" a přístavba	
Stavební úpravy pavilonu "K" přístavba showroom, a výtahu STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ		DATUM:	
		09-2018	
		FORMÁT:	
		A3	
		Č. ZAKÁZKY:	
		HD149040	
		STUPEŇ PD:	
		REALIZAČNÍ	
OBSAH VÝKRESU:		MĚŘÍTKO:	
PŘEHLEDOVÉ SCHÉMATÁ		1:100	
		ČÍSLO VÝKRESU:	
		04	

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Stavební úpravy pavilonu „K“ přístavba showroom a výtahu

Č. položky	Popis	Množství	Jedn.	Jedn. cena
Strukturovaná kabeláž				
52422001	KEline UTP kabel 4x2xAWG24 Cat.5E, PVC	7 296 m		0,00
52422022	KEline zásuvka 2xRJ45 UTP, 5E, pod omítku	53 ks		0,00
52422051	KEline patch panel 24xRJ45 UTP, 5E, 1U, černý	5 ks		0,00
52422105	KEline patch kabel UTP, 5E - 3m, PVC	53 ks		0,00
52422102	KEline patch kabel UTP, 5E - 1m, PVC	53 ks		0,00
52422339	KEline 19" rozvodný panel 8x250V IEC320 C13, 1U, 2,3m, vypínač se světelnou signalizací	1 ks		0,00
MATERIAL	Elektroinstalační materiál, PVC lišty, trubky, krabice	1 ks		0,00
JL322A	Aruba 2930M 48G PoE+ 1-slot Switch	1 ks		0,00
5027120713	19' vyvazovací panel 1U plastový RAL9005	5 ks		0,00
P01	Služby - konfigurace	1 cd		0,00
SUB_SMP	Montáž kabelových tras	1 sub		0,00
P01	Pokládka, zatažení kabelů	7 296 cd		0,00
P01	Měření, popis, protokoly	106 cd		0,00
Kamery 4x				
MATERIAL	AXIS P1445-LE Network Camera	4 ks		0,00
51620117	AXIS T8120 Midspan 15 W 1-port	4 ks		0,00
51613797	AXIS Milestone XProtect Professional Camera Licence	4 ks		0,00
52422001	KEline UTP kabel 4x2xAWG24 Cat.5E, PVC	305 m		0,00
SUB_SMP	Montážní práce	1 sub		0,00
P01	Instalace kamer, kamerové zkoušky, seřízení	4 ks		0,00
Přístupový systém				
MATERIAL	13,56 MHz (Mifare, DESFire, Mifare Ultralight)	16 ks		0,00
MATERIAL	Sběrnice 485 pro čtečky	8 ks		0,00
MATERIAL	Licence SW	16 ks		0,00
SUB_SMP	Montážní práce	1 sub		0,00
P01	Konfigurace, zprovoznění	1 cd		0,00

cena celkem bez DPH