



Držitel certifikátů ČSN EN ISO 9001,
ČSN EN ISO 14 001 a ISO 45001

Jednatel společnosti: Ing. Martin Dejdar

Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Dejdar

Vypracoval: Ing. Boris Šebesta

Kontroloval:

Odběratel / Investor: Město Beroun, Husovo nám. č.p. 68, 266 01 Beroun

Zakázka:

MŠ VRCHLICKÉHO č.p. 63, BEROUN - PD

Stavba		Stran	8 A4
Objekt		Datum	09/2021
Část	D. Dokumentace objektu, tech. a technol. zařízení	Zak. číslo	4633 – 07 - 031
Díl	D1. Dokumentace SO – D1.4.7 SLABOPROUD	Stupeň	DPS

Obsah

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Pořadové číslo

D1.4.7-01

Zakázka: **MŠ VRCHLICKÉHO č.p. 63, BEROUN - PD**
Investor: **Město Beroun, Husovo nám. č.p. 68, 266 01 Beroun**
Stupeň: Dokumentace pro realizaci stavby **/DPS/**
Část: D. Dokumentace objektu, tech. a technol. zařízení
Díl: D1. Dokumentace SO – D1.4.7 SLABOPROUD

D1.4.7-01 Technická zpráva **/Slaboproudá elektrotechnika/**

Strukturovaná kabeláž (SK) **Domácí video vratný (VDT)**

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

	str.
1- Úvod	3-5
1.1- Předmět projektu	3
1.2- Projektové podklady	3
1.3- Ochrana před úrazem el. proudem	4
1.4- Určení vnějších vlivů	4
1.5- Ochrana životního prostředí	
2- Strukturovaná kabeláž (SK)	4-8
2.1- Strukturovaná kabeláž- pasivní část	4
2.2- Strukturovaná kabeláž- aktivní část	
5	
2.3- Strukturovaná kabeláž- telefony	5
2.4- Popis kabeláže	5
2.5- Specifikace materiálu	7
3- Domácí video vratný (VDT)	8-9
4.1- Popis systému	8
4.2- Požadavky na ostatní profese	8
4.3- Specifikace materiálu	8

1. – Úvod

1.1 – Předmět projektu:

Předmětem projektu je vnitřní slaboproudá elektroinstalace MŠ Vrchlického č.p. 63, Beroun.

1.2 – Projektové podklady:

- Projektová dokumentace stavební části

- Požadavky investora

- Technické specifikace všech použitých komponentů

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s předpisy, normami ČSN, EN platnými v době jejího zpracování

- **Zákon č. 350/2012 Sb.**, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony.
- **Vyhláška 268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby
- **Vyhláška 20/2012 Sb.**, kterou se mění vyhláška 268/2009Sb o technických požadavcích na stavby
- **Vyhláška č. 499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb
- **Vyhláška č. 398/2009 Sb.** o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- **Zákon č. 22/1997 Sb.** o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů se změnami: 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 229/2006 Sb., 186/2006 Sb., 481/2008 Sb., 490/2009 Sb., 155/2010 Sb.
- **Nařízení č. 163/2002 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky se změnami: 312/2005 Sb.
- **Zákon č. 127/2005 Sb.** o elektronických komunikacích
- **Zákon č. 468/2011**, kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů a některé další zákony
- **Vyhláška č. 23/2008 Sb.**, o technických podmínkách požární ochrany staveb
- **Vyhláška č. 268/2011 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- **Vyhláška č. 246/2001 Sb.** o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- **ČSN 342300:** Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- **Soubor norem třídy ČSN 332000-4:** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost
- **Soubor norem třídy ČSN 332000-5:** Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
- **Soubor norem ČSN 33 2000-6:** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize a **ČSN 331500** – revize elektrických zařízení
- **Soubor norem třídy 332000-7:** Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- **ČSN 73 0848:** Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- Soubor ostatních norem třídy **ČSN 7308xx:** Požární bezpečnost staveb
- **Soubor norem ČSN EN 61386** – Trubkové systémy pro vedení kabelů
- **Soubor norem ČSN EN 50289** – Komunikační kabely
- **Soubor norem ČSN EN 50288** – Více prvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení
- **Soubor norem ČSN EN 60966** – Sestavy vysokofrekvenčních a koaxiálních kabelů
- **Soubor norem ČSN EN 50117** – Koaxiální kabely
- **Soubor norem ČSN EN 60512** – Konektory pro elektronická zařízení
- **Soubor norem ČSN EN 50266** – Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru

- **ČSN EN 60446:** Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci
- Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi

1.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena malým napětím SELV nebo PELV, izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena automatickým odpojením od zdroje (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN)

1.4 – Určení vnějších vlivů:

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (dle ČSN 33 20 00-4-41) a z hlediska působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 20 00-5-51) není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií.

1.5 – Ochrana životního prostředí:

Výstavbou ani následným provozem nedojde k ovlivnění životního prostředí. Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde jiná možnost ohrožení životního prostředí.

2. – Strukturovaná kabeláž (SK)

2.1- Strukturovaná kabeláž- pasivní část

Základní údaje sítě:

Datové kabely EIA/TIA Cat.	5e
Zapojení kabelů EIA/TIA	T568B
Přenosové médium	UTP kabel/FO kabel, 50/125, 4C
Topologie	Star
Počet datových rozvaděčů	1
Počet zásuvkových vývodů RJ45	n

Popis hlavního rozvodu:

Řešená síť je hvězdicového typu s jedním datovým rozvaděčem v místnosti kanceláře m.2.08. Na patch panely v rozvaděči jsou napojeny všechny řešené zásuvky, každá samostatným čtyř párovým kabelem UTP LSOH. Jako přenosové médium bude použit UTP kabel Planet Elite CAT5e nestíněný, samozhášivý. Jako ukončovací prvek v zásuvkách bude použit modul Keystone 1xRJ45 Cat5e nestíněný. Rozmístění jednotlivých vývodů je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Hlavní rozvod strukturované kabeláže bude veden pod omítku v chrániče PVC a ukončen zásuvkou RJ45.. Rozvaděč R-PC bude vybaven dvěma 24 -portovými patch panely v provedení cat5e. Při souběhu se silovým rozvodem delším než 1m je nutné dodržet odstup minimálně 20cm. Montáž a dodávka instalačních krabic a rámečků ve společných sestavách je předmětem části dokumentace silnoproudých rozvodů.

2.2- Strukturovaná kabeláž- aktivní část

Rozvaděč rack se vybaví jedním 24- portovým switchem, montovatelným do rack 19" a bude obsahovat minimálně jeden SFP port. Všechny přepínače budou s podporou napájení PoE.

2.3- Strukturovaná kabeláž- telefony

Jako místní sdělovací rozvody bude využit rozvod SK. Telefonní ústředna bude instalována do rozvaděče R-PC v místnosti kanceláře ve 2.NP a ukončen patch panelem Cat3.

2.4- Popis kabeláže

Popis kabelů SK 1.PP:

Označení kabelu	Typ kabelu	Spojuje	Popis
P001	UTP Cat5e	R-PC _ 0.05/1a	SK
P002	UTP Cat5e	R-PC _ 0.05/1a	SK
P003	UTP Cat5e	R-PC _ 0.05/2a	SK
P004	UTP Cat5e	R-PC _ 0.05/2a	SK
P005	UTP Cat5e	R-PC _ 0.09/1a	SK
P006	UTP Cat5e	R-PC _ 0.09/1a	SK
P007	UTP Cat5e	R-PC _ 0.14/1a	SK
P008	UTP Cat5e	R-PC _ 0.14/1a	SK
P009	UTP Cat5e	R-PC _ 0.14/2a	SK
P010	UTP Cat5e	R-PC _ 0.14/2a	SK
P011	UTP Cat5e	R-PC _ 0.14/3a	SK
P012	UTP Cat5e	R-PC _ 0.14/3a	SK
K001	Koaxiál RP705B	R-PC _ 0.14/2b	SK

Popis kabelů SK 1.NP:

Označení kabelu	Typ kabelu	Spojuje	Popis
P101	UTP Cat5e	R-PC _ 1.01/1	EV
Y101	yy-JZ 2x0,75	R-PC _ 1.01/1	EV
P102	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/1a	SK
P103	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/1a	SK
P104	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/2a	SK
P105	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/2a	SK
P106	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/3a	SK
P107	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/3a	SK
P108	Koaxiál RP705B	R-PC _ 1.06/4b	SK
P109	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/5a	SK
P110	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/5a	SK
P111	UTP Cat5e	R-PC _ 1.06/6	VDT
P112	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/1a	SK
P113	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/1a	SK
P114	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/2a	SK
P115	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/2a	SK
P116	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/3a	SK
P117	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/3a	SK
P118	Koaxiál RP705B	R-PC _ 1.15/4b	SK
P119	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/5a	SK

P120	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/5a	SK
P121	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/6a	SK
P122	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/6a	SK
P123	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/7a	SK
P124	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/7a	SK
P125	UTP Cat5e	R-PC _ 1.15/8	VDT

Popis kabelů SK 2.NP:

Označení kabelu	Typ kabelu	Spojuje	Popis
P201	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/1a	SK
P202	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/1a	SK
P203	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/2a	SK
P204	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/2a	SK
P205	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/3a	SK
P206	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/3a	SK
P207	Koaxiál RP705B	R-PC _ 2.05/4b	SK
P208	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/5a	SK
P209	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/5a	SK
P210	UTP Cat5e	R-PC _ 2.05/6	VDT
P211	UTP Cat5e	R-PC _ 2.08/1a	SK
P212	UTP Cat5e	R-PC _ 2.08/1a	SK
P213	UTP Cat5e	R-PC _ 2.08/2a	SK
P214	UTP Cat5e	R-PC _ 2.08/2a	SK
P215	Koaxiál RP705B	R-PC _ 2.12/1b	SK
P216	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/2a	SK
P217	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/2a	SK
P218	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/3a	SK
P219	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/3a	SK
P220	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/4a	SK
P221	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/4a	SK
P222	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/5a	SK
P223	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/5a	SK
P224	Koaxiál RP705B	R-PC _ 2.12/6b	SK
P225	UTP Cat5e	R-PC _ 2.12/7	VDT

2.5- Specifikace materiálu

Specifikace	množství	jed.
Materiál:		
Strukturovaná kabeláž SK - Rack		
19" rozvaděč, stojanový, výška 42U, šířka 600mm, hloubka 600mm. černá barva. Prosklené dveře, kouřové sklo. Perforovaný horní a dolní kryt.	1	ks
Stropní/podlahový ventilátor do stojanových rozvaděčů, 2 ventilátory o průměru 12cm.	1	ks
Plastové vyvazovací oko je možné umístit kamkoliv to dovoluje šroubové uchycení.	4	ks
Propojovací panel, 24 portů RJ-45, 30u pozlacení, narážecí kontakty duálně normal/LSA. Vyvazovací úchytky za panelem.	3	ks

Vyvazovací panel 1U, celokovový s krytem kabelů. Vhodné pro uchycení velkého množství kabelů, profil pro kabely 40x45mm.	1	ks
Vyvazovací panel 2U, celokovový s kovovým krytem kabelů. Vhodné pro uchycení velkého množství kabelů. Rozměr pro kabely 9*4,5cm	2	ks
Police 280mm určená pro montáž do libovolných 19 rozvaděčů. Čelní uchycení, 25kg nosnost, výška 1U.	4	ks
Patch kabel FO LC-LC 2m, 50/125 duplex , LS0H, OM3 vhodný i pro 10Gbit.	3	ks
SWITCH 2 Gigabitové porty 1000Base-TP/SFP. 48 portů 10/100Base-TX s možností napájení dalších IEEE 802.3at zařízení, celkový výkon 380W.	2	ks
19" rozvodný panel ACAR 5x230V, ČSN, kabel 3m, přepětová ochrana, vč. montážních držáků do racku	2	ks
Zařízení NAS kap. 4TB	1	ks
Záložní zdroj – UPS, kapacita výstupního výkonu 1,98 kW/2,2 kVA, výška 2U, výstupy: 8x C13, 1 IEC C19 a 2 IEC Jumpers, vstupy IEC-320 C20, Schuko CEE 7 / EU1-16P, British BS1363A, možnost instalace do racku či samostatně, LCD, výstupní napětí 220/240 V, síťová karta, délka kabelu 183 cm	1	ks
Rozbočovač koaxiálního kabelu	1	ks
Anténa pozemního vysílání DVB-T2 vč. Držáku na fasádu	1	ks
IP telefon stolní	7	ks
Patch kabel Cat 5e UTP 1,5m – modrý	24	ks
Patch kabel Cat 5e UTP 1m - modrý	21	ks
Patch kabel Cat 5e UTP 1m - žlutý	5	ks
Patch kabel Cat 5e UTP 1m - zelený	7	ks
Strukturovaná kabeláž SK		
Kryt zásuvky pro nosné masky, bílý	26	ks
Maska nosná Tango 2 otvory	26	ks
Konektor RJ45	52	ks
Kryt zásuvky TV, R, SAT	5	ks
Přístroj zásuvky TV, R, SAT	5	ks
Jednorámeček	1	ks
Dvourámeček	1	ks
Přístrojová krabice pod omítku - jednonásobná	1	ks
Přístrojová krabice pod omítku - dvojnásobná	1	ks
Kabely a elektroinstalační materiál		
Kabel UTP Cat5e LSOH	1500	m
Koaxiální kabel	170	m
Kabel yy-JZ 2x0,75	20	m
PVC trubka do omítky, 25mm	800	m
PVC trubka do omítky, 50mm	100	m
ostatní montážní materiál (sádra,šrouby,váz.pásky...)		

Poznámka:

Telefonní ústředna a server není součástí díla. Bude dodávkou investora.

3. – Domácí video vrátný (VDT)

3.1- Popis

Systém:

U vchodu do budovy bude umístěn dveřní stanice s kamerou a čtyřmi vyzváněcími tlačítky. Dveřní stanice se osadí dle výkresové dokumentace ve výšce kamery 1600mm. Stanice v provedení se zapuštěnou montáží. V místnostech dle výkresové části SK budou umístěny domácí telefony v podobě 7" dotykového IP monitoru s podporu napájení PoE. Jako referenční systém byl navrhnout systém, který umožňuje k implementaci kamer z výše specifikovaného kamerového systému a opačně přiřazení kamer z dveřních stanic do záznamu NVR kamerového systému.

Kabeláž:

Celý systém komunikuje po síti LAN strukturované kabeláže. Monitory podporují napájení PoE standardu 802.3af. Pro dveřní stanice bude společně kabeláží SK natažen kabel yy-JZ 2x0,75 z rozvaděče R-PC(součást specifikace SK), kterým bude zajištěno napájení 12V dveřních stanic a el. zámků.

3.2- Požadavky na ostatní profese

Stavba: Zajistí dodávku dveří s již instalovaným systémem elektrického otvírání dveří a vyvedenou kabeláží z rámu konstrukce. Pro zajištění bezpečnosti školní budovy doporučuji místo klasických el. otvíračů dveří osadit dveře samo zamykacími elektromechanickými nebo elektromotorickými zámky.

3.3- Specifikace materiálu

Specifikace	množství	jed.
Materiál:		
Video vrátný		
Bytový monitor IP, dotykový TFT 7", PoE 802.3af ,paměť	4	ks
Modulární IP dveřní stanice, kryt zápusťný pro panel pro tři moduly	1	ks
Modulární IP dveřní stanice, panel pro tři moduly	1	ks
Modulární IP dveřní stanice, záslep modulu	1	ks
Modulární IP dveřní stanice, modul 1x zvonek, CMOS 1Mpix 1/3", TCP/IP, nerez, CAT5, PoE, CZ, SIP	1	ks
Modulární IP dveřní stanice, modul 3x zvonek, nerez	1	ks
Stabilizovaný napájecí zdroj s nastavitelnou hodnotou výstupu 11-14V DC. Max. proud 5A.	1	ks
ostatní montážní materiál (sádra,šrouby,váz.pásky...)		