

Technická zpráva - Slaboproudé technologie (AV TECHNIKA)

MODERNIZACE JÍDELNY A VÝDEJNY JÍDEL

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor: Statutární město Ostrava
Prokešovo nám. 1803/8, Ostrava – Moravská Ostrava
IČ 00845451, DIČ CZ00845451
Městský obvod Ostrava - Jih, Horní 719/3, Ostrava - Hrabůvka

Gen.projektant: Wamp in s.r.o.
Slavíkovců 449/15a
709 00 Ostrava – Mariánské Hory

Projektant technologie: Ing.Petr Studnička, Dvoutletky 1204/68, 700 30 Ostrava 30
Lubomír Javorek

Místo stavby: Odborářská 677/72, Parcela č. 691/2 k.ú. Hrabůvka

Datum: 10 - 2018



A	PŘÍPRAVA KABELÁŽÍ PRO AV TECHNIKU	3
A.1	TECHNICKÉ ÚDAJE	3
A.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
a.2.1	<i>Technologie AV</i>	3
a.2.2	<i>Provedení kabeláží</i>	5
a.2.3	<i>Měření strukturované kabeláže</i>	5

a.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí:	1 NPE 230V
Napětí systému SK:	230V
Ochrana před ND: přívodu	dle ČSN 33 2000-4-41, 4.13.1 - samočinným odpojením od zdroje.
silového přívodu	-samostatně jištěný CYKY 3 x 2,5 z podružného rozvaděče instalovaného v modulární sestavě vedle datového rozvaděče (řeší dokumentace elektro)
Jištění přívodu:	Jistič 16A/230V
Prostředí:	není předmětem této dokumentace - viz elektro projekt silnoprůd.

a.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a.2.1 Technologie AV

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení kabeláže menšího rozsahu pro AV techniku dle požadavků investora v řešeném objektu. Jedná se o jednopodlažní objekt jídelny 12,5 x 18,4m výšky 4,6m (sál s jevištěm a zázemím) se sedlovou střechou (příhradové nosníky), k obvodu je přistavěna jednopodlažní přístavba s pultovou střechou výšky 3,0m, kde je situována výdejna vč. zázemí a sociální zařízení pro zaměstnance a strávníky.

Dle požadavků investora budou v prostoru jídelny č.01 instalovány rozvody kabeláží pro AV techniku zahrnující instalace kabelů CYKY pro 100V systém ozvučení (reprobeden), linkových ozvučovacích stíněných kabelů se symetrickým zapojením a ukončením konektory a zásuvkami XLR a kabely HDMI, VGA instalovaných od potenciálních přípojných míst k dataprojektoru. Mezi přípojným místem v přední a zadní části sálu bude proveden datový propoj stíněným kabelem S/FTP Cat.6 a ukončený na obou stranách datovými zásuvkami RJ45, tento propoj lze do budoucna využít pro napojení digitálních mixpultů, případně digitálních parových kabelů.

Předpokládá se instalace nové strukturované kabeláže malého rozsahu pouze v tomto prostoru sálu 01 pro propojení přípojných míst s dataprojektorem a přípojných míst navzájem, kdy se předpokládá možnost využívání přípojných míst buď v přední, nebo zadní části sálu. Budou instalovány vždy datové dvojzásuvky 2xRJ45 v provedení kabeláže S/FTP Cat.6 LSOH. Mezi přípojným místem v přední a zadní části sálu bude proveden datový propoj stíněným kabelem S/FTP Cat.6 a ukončený na obou stranách datovými zásuvkami RJ45, tento propoj lze do budoucna využít pro napojení digitálních mixpultů, případně digitálních parových kabelů.

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit ucelený systém s 15-letou garancí přímo od výrobce, který obsahuje kompletní řadu kabelů, propojovacích panelů, propojovacích šňůr, datových vývodů, přírůbkových členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém musí splňovat min. požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6 instalováním interoperabilních komponentů Cat. 6 stíněné. Tyto kabely budou mít maximální délku, počítáno od zásuvky k přípojnému místu ukončeného zásuvkou, 90m. Tato vzdálenost nesmí být překročena.

Nad podiem budou instalovány (z vnitřní části podia) dvě krabice, např. KT125 ve kterých bude provedena příprava propojů kabelovými chráničkami (od přípojného místa pro budoucí protažení dalších kabelů) např. KOPOFLEX 63mm a linkových mikrofonních kabelů (např.KLOTZ, Adam Hall, apod.) ukončených XLR konektory (např.Neutrik), které budou sloužit pro budoucí možné napojení sběrnice DMX pro LED PAR podiové osvětlení. Kabely budou instalovány od přípojných míst v počtu 2ks pro možnost propojení v rámci přípojných míst i do zadní části sálu. Vedle těchto krabic budou připraveny ze strany elektro silové zásuvky 230V (světla se napojují standardní vidlicí do zásuvky).

V přední části sálu budou instalovány v ukončovacích krabicích ve výšce cca 3,5m vývody kabelů CYKY o průřezu min. 2,5mm pro možný budoucí 100V systém reproduktorů a paralelně s těmito kabely budou instalovány linkové reproduktorové kabely (např.KLOTZ, Adam Hall, apod.) ukončených XLR konektory (např.Neutrik), které budou sloužit pro budoucí možné napojení aktivních reprobeden, tyto kabely budou nainstalovány od přípojných míst v přední části sálu do předních reprobeden a dále do zadních reproduktorových vývodů.

Přípojná místa budou navzájem propojena totožnými kabelážemi (2xCYKY 3x2,5 pro 100V systém, 2x linkový reproduktorový kabel pro aktivní reprobedny a 2x linkové mikrofonní kabely (např.KLOTZ, Adam Hall, apod.) pro DMX sběrnici LED osvětlení, tzn. obě přípojná místa budou paralelně navzájem propojena metalickými kabelážemi pro možnost napojení aktivních prvků jak v přední části sálu, tak v zadní dle potřeb uživatele.

HDMI kabel (s aktivním zesilovačem), VGA kabel, 2x datový kabel S/FTP Cat.6 bude veden z každého přípojných míst k dataprojektoru pro možnost jeho budoucího napojení z obou přípojných míst. Nevyužité kabeláže (dle konkrétního typu diaprojektoru) budou sloužit jako rezerva.

Silové přívody 230V pro aktivní prvky (dataprojektor, reprobedny, přípojná místa, LED osvětlení) jsou předmětem dodávky elektro a budou jištěny samostatnými okruhy.

Předmětem této dokumentace není dodávka koncových aktivních prvků a zařízení, dokumentace řeší pouze nejnutnější kabeláže pro možnost budoucího napojení na připravené kabelové trasy potřebných parametrů.

Výkresová dokumentace a technická zpráva je pouze informativního charakteru, při realizaci je nutná koordinace v rámci všech profesí a se stavbou, vývody – krabice, umístění a provedení přípojných míst je nutné před započítím kabeláží konzultovat s uživatelem, stavbou a zejména s ohledem na design interiéru a stavebí provedení zdí a výmalby sálu !

Dataprojektor není předmětem této dokumentace, kabelové trasy HDMI, VGA a datové kabely jsou kapacitně uvažovány pro rozlišení FULL HD, K4 a datový kabel lze případně využít pro HDMI extender distribuce signálu.

Vybavení strukturované kabeláže a přípojných míst – ilustrační obrázky:

- 1) Keystone modul RJ45 stíněný, Cat.6, samozářezový, SFA, Produkt #: HSEMRJ6GWS



- 2) DATOVÝ KABEL U/FTP KATEGORIE 6 LS0H / HSEKF423HB, HSEKF423HB

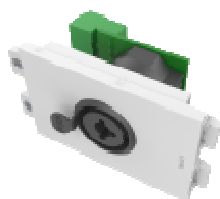
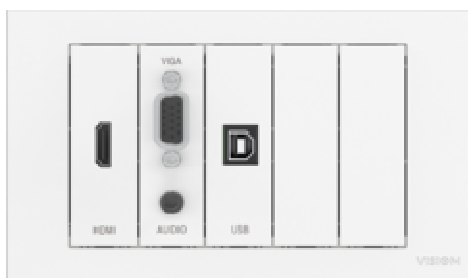
Instalační kabel pro datové a telekomunikační přenosy a strukturovanou kabeláž. Plně odpovídá požadavkům na třídu E (např. 1000Base-T, 100Base-TX, ATM), VoIP a PoE. Kabel je určen pro instalaci ve vnitřním prostředí.

- Stíněné provedení s konstrukcí U/FTP
- 4 kroucené páry AWG 23/1 individuálně stíněné
- Měřený výkon: kategorie 6, třída E (250 MHz, testováno do 300 MHz)
- Maximální přenosová rychlost podle ČSN EN 50173-1: 1 Gbit/s
- LS0H plášť modrý
- NVP: 0,70c
- Třída reakce na oheň: Dca -s2, d1, a1

Při realizaci musí být provedena koordinace umístění datových zásuvek se zásuvkami elektro dle aktuálních dispozic a požadavků investora a případných upřesnění a změn na stavbě !!!



- 3) Přípojná místa např. VISION Techconnect3 Module Pack a modulární příslušenství



a.2.2 Provedení kabeláží

Navržené datové zásuvky budou osazeny na instalačních krabicích KU68 a KP 68/3, případně boxy na omítku, v rámci přípojných míst se předpokládá použití originálních modulárních boxů. Kabely k těmto krabicím budou vedeny od stropu a jednotlivých vývodů v PVC ohebných trubkách pod omítkou, dle normativního nařízení provedení kabelů a s kapacitní 1/3 rezervou.

Jednotlivé kabelové trasy AV kabeláží budou vedeny přes instalační krabice v PVC trubkách ohebných např. KOPOFLEX s dalšími datovými slaboproudými kabelážemi pod strop a dále směrem k místu ukončení kabeláží konektory nebo v přípojných místech.

Případné odchylky kabelových vedení budou zhodnoceny při realizaci a provedeny dle možností a průchodností stropními konstrukcemi a nosnými zdmi.

Použitý datový kabel musí splňovat standard CAT 6 stíněné, mikrofonní a reproduktorové kabely budou dodány od renomovaných profí výrobců, např. Adam Hall, Klotz a ukončeny konektory XLR výrobce např. Neutrik.

Při instalaci SK musí být dodrženo ustanovení ČSN EN 50174-2, která definuje bezpečnostní požadavky a všeobecné instalační pokyny pro kabelové rozvody pro práci uvnitř budov.

Především musí být brán zřetel na tyto instalační požadavky:

- instalaci provést mimo vliv tepelných zdrojů, vlhkosti, chemických látek, chvění, elektromagnetického rušení,
- eliminovat ostré hrany a rohy, které by mohly poškodit kabelové rozvody,
- nesmí docházet ke kroucení instalovaného kabelu,
- dodržet minimální poloměr ohybu = 4x průměr kabelu,
- kabel neohýbat v ostrém úhlu, nebo přes ostré hrany,
- svazky kabelů vyvázat pomocí stahovacích pásek, ale pozor příliš neutahovat,
- při případném křížení kabelu SK a silového kabelu NN, musí být úhel křížení 90°,
- při zavěšení kabelu nesmí dojít k velkému prověšení kabelu a tím jeho mechanickému namáhání.

Povolené vzdálenosti horizontální kabeláže:

Nestíněný napájecí kabel a UTP kabel SK	200 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič
100 mm / hliníkový dělič	
50 mm / ocelový dělič	
Stíněný napájecí kabel a UTP kabel SK	30 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič
10 mm / hliníkový dělič	
2 mm / ocelový dělič	

a.2.3 Měření strukturované kabeláže

Po instalaci kabeláže a ukončení všech vývodů SK v keystone jednotlivých zásuvek bude provedeno příslušné výchozí měření metalické kabeláže. Toto měření bude mít charakter certifikovaného měření.

U metalické části SK CAT 6 budou měřeny následující parametry:

- Wire Map (mapa zapojení),
- NEXT (přeslech signálu na blízkém konci),
- Attenuation (útlum),
- ACR (odstup přeslechu na blízkém konci),
- FEXT (přeslech signálu na vzdáleném konci),
- ELFEXT (odstup přeslechu na vzdáleném konci),
- PSNEXT (výkonový součet přeslechu na blízkém konci),
- PSELFEXT (výkonový součet odstupů přeslechu na vzdáleném konci),
- Propagation Delay (zpoždění signálu),
- Delay Skew (rozdíl zpoždění),
- Length (délka),
- Return Loss (zpětný odraz),

Toto měření bude provedeno certifikovaným měřícím přístrojem, měření bude provedeno dle topologie „Permanent link“ tzn. spojení od zásuvky k zásuvce, včetně. Po provedení měření bude vystaven měřicí protokol ke každému ukončenému vývodu metalické části.

Veškeré kabeláže budou na závěr opatřeny štítky s popisem typu kabelu a směrování, kabelové trasy s kótováním vývodů bude uvedeno v dokumentaci skutečného provedení stavby a bude sloužit jako podklad pro budoucí instalaci aktivních prvků a AV technologie.