

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název: Adaptace obřadní síně na zasedací místnost
Slaboproudé rozvody**

1. Obsah

2.	Úvod.....	4
3.	Použité podklady	4
4.	Technické údaje	4
5.	Technické řešení - Ozvučení zasedací místnosti	5
5.1.	Kabelové napojení reproduktorů do zesilovače	5
5.2.	Zdroje audiosignálů	5
5.3.	Kabelové trasy	5
5.4.	Řízení a ovládání zvukového systému.....	5
5.5.	Nastavení systému a měření zvuku	5
6.	Technické řešení – Mikrofony.....	6
6.1.	Kabelové napojení mikrofonů	6
6.2.	Kabelové trasy	6
6.3.	Řízení a ovládání mikrofonního systému	6
6.4.	Nastavení systému.....	6
7.	Rozvody DATA / LAN / WIFI	6
7.1.	Kabelové napojení LAN propojů.....	6
7.2.	Kabelové trasy	6
8.	Technické řešení – CCTV dále jen IP kamera	7
8.1.	Kabelové napojení IP kamery.....	7
8.2.	Kabelové trasy	7
8.3.	Řízení a ovládání IP kamery.....	7

9. Technické řešení - hlasovací zařízení (Pabliko)	7
9.1. Kabelové napojení hlasovacího zařízení	7
9.2. Kabelové trasy	7
9.3. Řízení a ovládání hlasovacího zařízení.....	7
9.4. Nastavení systému.....	7
10. Technické řešení – zobrazovací a náhledové zařízení	8
10.1. Plátno.....	8
10.2. Projektor	8
10.3. Náhledový monitor a zobrazovací display	8
10.4. Kabelové napojení zobrazovačů	8
10.5. Kabelové trasy	8
10.6. Řízení a ovládání zobrazovacího a náhledového zařízení.....	8
10.7. Nastavení systému.....	8
11. Technické řešení – konferenční systém MTR	9
11.1. Konferenční set Yealink MVC 940 (rozšířený)	9
11.2. Kabelové napojení.....	9
11.3. Kabelové trasy	9
11.4. Ovládání audio/video konferenčního systému	9
11.5. Nastavení systému.....	9
12. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci	10
13. Závěr	10

2. Úvod

Projekt pro realizaci stavby řeší strukturovanou kabeláž pro jednací místnost zastupitelstva v rozsahu - hlasovací zařízení, ozvučení, LAN připojení, WIFI, PC připojení a signálového připojení k zobrazovačům a MTR jednotkám.

Napěťové 230V zásuvkové přípoje, které jsou potřebné pro komponenty a stoly, jsou zakreslené, avšak nejsou řešeny tímto slaboproudým projektem.

Dále drážkování, průrazy, příprava pro zapravení kabelů do zdí není součástí tohoto slaboproudého projektu, tuto část řeší silnoproud.

3. Použité podklady

- Stavební výkresy v měřítku 1:100
- Předpisy a normy ČSN
- Požadavky investora
- Prohlídka na místě stavby

4. Technické údaje

- Napěťová soustava 3+PE+N, stř. 50 Hz 400/230 V - TN –S
- Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.3 - stávající
- Ochrana proti zkratu a přepětí jističi a pojistkami dle ČSN 33 2000-4-43 ed. 3 - stávající
- Doplnková ochrana pospojováním - stávající
- Doplnková ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí proudovými chrániči - stávající
- Doplnková ochrana proti přepětí s vodiči přepětí stávající
- Náhradní zdroj proudu - není navržen
- Měření elektrické práce - stávající
- Vnější vlivy
 - vnitřní prostory - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 –Z1 tab. NA4 – prostory normální
 - venkovní prostory – ČSN 33 2000-4-41 ed.2 –Z1 tab. NA5 – prostory nebezpečné
- Příkon objektu zůstane zachován stávající
- Způsob kompenzace účinníku není navržen
- Instalace provedena vodiči CXKH-R

5. Technické řešení - Ozvučení zasedací místnosti

V prostoru zasedací místnosti bude umístěno šest full range reproduktorů upevněných ve výšce cca 3 metry na stěny místnosti dle zakreslení. Přesnou výšku a umístění upřesní zadavatel po konkrétním výběru produktů.

5.1. Kabelové napojení reproduktorů do zesilovače

Tyto reproduktory budou mít každý samostatný přívod kabelem KLOTZ SCY225 do rackové skříně 2. (slaboproudého rozvaděče). Bude ponechána dvoumetrová rezerva pro zapojení do výkonového zesilovače. Všechny pozice koncových prvků musí být před realizací schváleny zadavatelem či slaboproudým dozorem.

5.2. Zdroje audiosignálů

Zdrojem signálu je řídící jednotka a analogový/digitální vstup z přípojných míst. Distribuce signálu bude s ohledem na dlouhé trasy realizována pomocí LAN kabelů CAT6 osazeny koncovkami RJ-45 s převodníky.

5.3. Kabelové trasy

Trasa kabelového vedení výše uvedených systémů bude vedena pod omítkou, v stropěch, v podlaze (Kopoflex trubkami). V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet odstup minimálně 30 cm.

5.4. Řízení a ovládání zvukového systému

Hlasitost zvukového systému bude možné nastavovat ovládáním hlasovacího zařízení a manuálně v racku 2. (slaboproudém rozvaděči)

5.5. Nastavení systému a měření zvuku

Před realizací stavby budou zpracovány detailní výpočty ozvučení, provedené na konkrétní reproduktory, která budou na stavbu dodány.

Po instalaci ozvučení bude provedeno výchozí nastavení systému dle výpočtů ozvučení a případných dalších požadavků investora. Po finálním nastavení zvuku bude provedeno měření ozvučení.

6. Technické řešení – Mikrofony

V prostoru zasedací místnosti bude umístěno 28 zabudovaných mikrofonů umístěných ve stolech zastupitelů + jeden mikrofon v řečnickém stole před sezením ostatních účastníků. Všechny pozice koncových prvků musí být před realizací schváleny zadavatelem či slaboproudým dozorem.

6.1. Kabelové napojení mikrofonů

Tyto mikrofony budou napojeny ve dvou smyčkách kabelem CAT 6. Na straně stolů i v racku 2. budou kabely osazeny koncovkami RJ-45. Ponechána bude dvoumetrová rezerva pro zapojení do konferenční jednotky.

Součástí zakreslení je kabelová příprava pro anténu bezdrátového mikrofonu.

6.2. Kabelové trasy

Trasa kabelového vedení výše uvedených systémů bude vedena pod omítkou, v stropěch, v podlaze (Kopoflex trubkami). V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet odstup minimálně 30 cm.

6.3. Řízení a ovládání mikrofonního systému

Hlasitost zvukového systému bude možné nastavovat přes ovládání hlasovacího zařízení.

6.4. Nastavení systému

Po instalaci mikrofonů a ozvučení bude provedeno výchozí nastavení systému dle požadavků investora.

7. Rozvody DATA / LAN / WIFI

Projekt řeší nové rozvody datových aj. komunikačních rozvodů. Kabely budou nataženy a svedeny do racku 2. (slaboproudého rozvaděče), kde budou ukončeny na patch panelu. Stávající přívody budou staženy do rozvaděče a budou použity na případné propojení s novými rozvody. Jmenovitě síťový přívod, 400V/230V, CCTV, DAT, WIFI, STA, LAN. Aktivní prvky nejsou součástí tohoto projektu, potřeba stanovit na základě vysoutěžené zvolené technologie. Všechny pozice koncových prvků musí být před realizací schváleny zadavatelem či slaboproudým dozorem.

7.1. Kabelové napojení LAN propojů

LAN propoje a přívody budou tažené kabely CAT 6 a zakončeny konektory RJ-45 v racku 2. nebo zapojené do patch panelu.

7.2. Kabelové trasy

Trasa kabelového vedení výše uvedených systémů bude vedena pod omítkou, v stropěch, v podlaze (Kopoflex trubkami). V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet odstup minimálně 30 cm.

8. Technické řešení – CCTV dále jen IP kamera

V místnosti mezi stoly zastupitelů bude umístěna IP kamera s protokolem VISCA nebo VAPIX, připojena k systému a webovému rozhraní.

8.1. Kabelové napojení IP kamery

Kamera bude napojena kabelem CAT 6 z racku 2., na straně mezi stoly bude zakončen koncovkou RJ-45, na straně racku 2. bude ukončen v patch panelu.

8.2. Kabelové trasy

Trasa kabelového vedení výše uvedených systémů bude vedena pod omítkou, v stropěch, v podlaze (Kopoflex trubkami). V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet dostatečný odstup minimálně 30 cm.

8.3. Řízení a ovládání IP kamery

IP kamera bude řízena protokolem VISCA nebo VAPIX a ovládána z PC hlasovacího zařízení.

9. Technické řešení - hlasovací zařízení (Pabliko)

V prostoru zasedací místnosti bude umístěno 25 hlasovacích jednotek s pevným připojením, zabudovaných ve stolech zastupitelů (hlasovací systém Pabliko – povrch z kvalitního tvrzeného skla, ovládání dotykem). Všechny pozice koncových prvků musí být před realizací schváleny zadavatelem či slaboproudým dozorem.

9.1. Kabelové napojení hlasovacího zařízení

Hlasovací jednotky budou napojeny v jedné smyčce kabelem iNELS BUS cable 1x2xAWG20/1. Na straně stolů i v racku 1. budou kabely osazeny koncovkami RJ-45. Bude ponechána dvoumetrová rezerva pro zapojení do hlasovací jednotky. Pro hlasovací systém je potřeba samostatný rack s připojením 230V a síťovým připojením.

9.2. Kabelové trasy

Trasa kabelového vedení výše uvedených systémů bude vedena pod omítkou, v stropěch, v podlaze (Kopoflex trubkami). V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet dostatečný odstup minimálně 30 cm.

9.3. Řízení a ovládání hlasovacího zařízení

Systém bude možné nastavovat přes konferenční systém dle zvolené varianty – PC.

9.4. Nastavení systému

Po instalaci hlasovacích jednotek bude provedeno výchozí nastavení systému dle požadavků investora.

10. Technické řešení – zobrazovací a náhledové zařízení

V prostoru hlavní zasedací místnosti bude umístěn projektor s náhledovým monitorem. Menší zasedací místnost bude osazena displayem. Všechny pozice koncových prvků musí být před realizací schváleny zadavatelem či slaboproudým dozorem.

10.1. Plátno

- elektrické plátno šířky 300 cm
- formát 4:3 nebo 16:10 upřesní investor dle zvolené varianty
- velikost plátna 300 cm

10.2. Projektor

- min. svítivost 7 000Ansi
- projekční vzdálenost 220 cm
- šířka obrazu 300 cm

10.3. Náhledový monitor a zobrazovací display

- Display min. 55“ s konektivitou HDMI

10.4. Kabelové napojení zobrazovačů

V hlavní části zasedací místnosti budou zařízení připojena kabely CAT 6, osazeny koncovkami RJ-45 přes převodníky do patch panelu v racku 2. a aktivními kabely HDMI. V menší zasedací místnosti budou přivedeny přímé kabely HDMI, USB, LAN. Na straně stolů i v racku 2. budou kabely osazeny koncovkami RJ-45. Bude ponechána dvoumetrová rezerva pro zapojení do konferenční jednotky. Pro projektor, náhledový monitor, zobrazovací display a plátno je potřeba zajistit přívod 230V.

10.5. Kabelové trasy

Trasa kabelového vedení výše uvedených systémů bude vedena pod omítkou, v stropech, v podlaze (Kopoflex trubkami). V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet odstup minimálně 30 cm.

10.6. Řízení a ovládání zobrazovacího a náhledového zařízení

Systém bude možné nastavovat přes konferenční systém dle zvolené varianty – PC.

10.7. Nastavení systému

Po instalaci zobrazovacího a náhledového zařízení bude provedeno výchozí nastavení systému dle požadavků investora.

11. Technické řešení – konferenční systém MTR

V menší a větší části zasedací místnosti projekt řeší přípravu pro případné rozšíření o audio a video (videokonferenci) systémem MTR – Microsoft Teams rooms. Všechny pozice koncových prvků musí být před realizací schváleny zadavatelem či slaboproudým dozorem.

11.1. Konferenční set Yealink MVC 940 (rozšířený)

- MCore mini-PC
- MTouch II dotykový panel
- UVC84 USB PTZ Kamera
- Kamera HUB
- Yealink BOYD-extender
- VCM-34 Array mikrofon
- Yealink Soundbar

11.2. Kabelové napojení

Konferenční set Yealink MVC 940 bude připojen do stávající sítě osazen koncovkami RJ-45. Nadále mikrofony budou napojeny kabelem UTP CAT6 osazen koncovkami RJ-45 sériově do POE switche, reproduktory každý vlastním kabelem CAT6 osazen koncovkami RJ-45. Zobrazovač bude napojen aktivním HDMI do slučovače.

11.3. Kabelové trasy

Trasa kabelového vedení výše uvedených systémů bude vedena pod omítkou, v stropěch, v podlaze (Kopoflex trubkami). V případě souběhu se silnoproudým vedením je nutné dodržet odstup minimálně 30 cm.

11.4. Ovládání audio/video konferenčního systému

Specifikovaný audio/video konferenční systém bude ovládaný pomocí dotykového panelu umístěného v případě hlavní zasedací místnosti na prvním stole z pravé strany, v případě malé zasedací místnosti uprostřed stolu.

11.5. Nastavení systému

Po instalaci MTR systémů bude provedeno výchozí nastavení systému dle požadavků investora.

12. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Bezpečnost práce při provádění stavby Podle „Stavebního zákona“ v platném znění patří podle §46a, vedení a realizace stavby do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/92 sb., které zaručí nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vyžadují-li to povinnosti a případy stanovené zákonem č.309/2006 Sb., objednatel díla určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. V případě, že bude určen koordinátor BOZP, objednatel oznámí tuto skutečnost zhotoviteli stavby prokazatelně. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu.

13. Závěr

Před uvedením elektrického zařízení do provozu bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize.

Po dohotovení rozvodů elektroinstalace se případné změny na výkresové dokumentaci opraví podle skutečného provedení a prováděcí firma tuto dokumentaci spolu se zprávou o výchozí revizi předá investorovi montážních prací. Tuto dokumentaci musí investor uschovat, opravovat a doplňovat podle skutečného stavu a při revizích ji musí předložit.

V Praze 31.01.2022

Vypracoval : Milan Balát