

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová dokumentace řeší úpravu slaboproudých rozvodů v objektu Střední průmyslové školy chemické v Brně v rámci stavebních úprav v učebnách č. 306 ve 2.np a 451 ve 3.np.

V rámci stavebních úprav bude provedena příprava univerzálního kabelového rozvodu v řešených učebnách pro nová zařízení – interaktivní tabule, pracovní stanice učitelů a pracovní stanice studentů (koncové prvky). Součástí této PD není dodávka koncových prvků.

### Rozsah a koncepce slaboproudých rozvodů

V obou řešených učebnách je stávající slaboproudý rozvod:

1. Univerzální kabelového systému pro telefonní a datovou komunikaci - UK
2. Jednotného času – JC (v rámci řešených stavebních úprav nebude dotčen)
3. Místního školního rozhlasu – MR (v rámci řešených stavebních úprav nebude dotčen)

### Soulad s platnými legislativními předpisy a českými technickými normami

Veškeré realizované rozvody a technologie (i v návaznosti na celou stavbu) musí být provedeny v souladu :

- S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby.
- S předmětnými platnými českými technickými normami (není-li v technické zprávě uvedeno jinak), které se vztahují:
  - a) Na realizované rozvody a technologie, i jejich jednotlivé části a díly.
  - b) V návaznosti slaboproudých rozvodů a technologií na celé stavební dílo
- S požadavky a podmínkami vnitřních předpisů jednotlivých provozovatelů a správců předmětných slaboproudých či telekomunikačních sítí (jsou-li tyto provozovatelé a správci sítí níže v technické zprávě uvedeni)

Rovněž veškeré pracovní postupy při stavbě slaboproudých rozvodů a technologií musí být prováděny v souladu se všemi obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době provádění stavby.

### Kabelové trasy

*Stávající hlavní kabelové trasy – učebna č. 306*

Stávající hlavní kabelová trasa je tvořena plastovou vkladací lištou, umístěnou pod stropem a plastovou podlahovou lištou. V prostoru za katedrou je stávající nevyužitá rezervní trubkování pro

instalaci ozvučení.

#### *Navržené kabelové trasy – učebna č. 306*

V rámci těchto úprav budou provedeny nové kabelové trasy v trubkách pod omítkou a v podlaze. Budou použity trubky  $\varnothing$  25 – 32mm.

#### *Stávající hlavní kabelové trasy – učebna č. 451*

Stávající hlavní kabelová trasa je tvořena plastovým podparapetním kanálem, uloženým pod okeními parapety a za tabulí, dále plastovou vkladací lištou umístěnou pod stropem a plastovou podlahovou lištou. V prostoru za katedrou je stávající nevyužitá rezervní trubkování pro instalaci ozvučení.

#### *Navržené kabelové trasy – učebna č. 451*

V rámci těchto úprav budou provedeny nové kabelové trasy v trubkách pod omítkou a v podlaze. Budou použity trubky  $\varnothing$  25 – 32mm.

### **Ad1) Rozvod telefonu a dat formou univerzální kabelové sítě**

V budově školy je umístěn hlavní datový rozvaděč RD01 v servrovně v 2.NP. Odtud vedou páteřní kabely vnitřní sítě k rozvaděčům podlaží RD02 a RD03 v 1. a 3.np. Rozvaděč podlaží pro 2.np je umístěn v hlavním datovém rozvaděči budovy. V budově školy je proveden rozvod horizontální kabeláže v kategorii 6, podporující 1Gb ethernet.

#### *Učebna č. 306*

V učebně jsou instalovány dvě datové dvojjáskovky (358 a 359). Kabely k zásuvkám jsou přivedeny z datového rozvaděče RD01 přes sousední kabinet v liště pod stropem.

Stávající zařízení (datapojektor, reproduktory, TV, plátno, tabule apod.) budou demontovány.

Jedna stávající datová dvojjáskovka bude demontována. Na stěnu mezi učebnu a kabinet bude zavěšen nový nástěnný datový rozvaděč 19“ výšky 15U, hloubky min. 500mm. (RD359). Stávající kabely ke zrušené dvojjáskovce budou vytaženy a ukončeny na samostatném patch panelu v novém datovém rozvaděči.

Od rozvaděče bude proveden nový rozvod univerzálního kabelového systému. Rozvod bude proveden kabely UTP cat.6. Kabely budou rozvedeny k jednotlivým koncovým bodům sítě v řešené učebně – panelům v lavicích studentů, pracovní stanici učitele a interaktivní tabuli. Přesné umístění koncových bodů sítě bude upřesněno vysoutěženým dodavatelem zařízení a nábytku dle jeho specifikací. V rozvaděči budou umístěny aktivní a pasivní prvky sítě – patch panely, switch a záložní zdroj UPS pro zálohování sítě. Bude použit 1GB switch se dvěma SFX modulárními porty pro možnost přechodu páteřní části rozvodu na optickou síť.

Pro propojení interaktivní tabule s pracovní stanicí učitele bude od katedry k interaktivní tabuli připravena kabelová trasa. V trase bude zatažen kabel USB a HDMI. Kabely budou osazeny konektory a vyvedeny do krabice KU 68 ve stěně u interaktivní tabule. Přesné umístění vývodů a ukončení kabelů

(typ konektoru USB), případně upřesněný typů kabelů bude určeno na základě vysoutěžené interaktivní tabule a jejího technického listu.

Ozvučení bude provedeno z všesměrového aktivního reproduktoru. Reprodukter je vybaven zesilovačem a equalizerem pro úpravu signálu. Reprodukter má kulovou všesměrovou vyzařovací charakteristiku. Reprodukter bude umístěn na stěně ve výšce cca 2,2m. Napájení reproduktoru bude provedeno z adaptéru 230V/19V, umístěného v elektroinstalační krabici 150x150 v blízkosti reproduktoru. Audiosignál z pracovní stanice učitele bude přiveden mikrofonním kabelem 2x0,38mm<sup>2</sup> s dvojitým stíněním. Kabel bude na obou stranách opatřen konektorem 3,5mm Jack.

#### *Učebna č. 451*

V učebně jsou instalovány čtyři datové dvojjáskovky (446 – 449). Kabely k zásuvkám jsou přivedeny z datového rozvaděče RD03 přes sousední učebnu v parapetním kanále pod okny.

Stávající zařízení (dataprojektor, reproduktory, plátno, tabule apod.) budou demontovány.

Jedna stávající datová dvojjáskovka bude demontována. Na čelní stěnu mezi učebnu a kabinet bude zavěšen nový nástěnný datový rozvaděč 19“ výšky 15U, hloubky min. 500mm. (RD449). Stávající kabely ke zrušené dvojjáskovce budou vytaženy a ukončeny na samostatném patch panelu v novém datovém rozvaděči.

Stávající parapetní kanál bude zrušen. Kabely budou uvolněny a zataženy do nových trubek pod omítkou.

Od rozvaděče bude proveden nový rozvod univerzálního kabelového systému. Rozvod bude proveden kabely UTP cat.6. Kabely budou rozvedeny k jednotlivým koncovým bodům sítě v řešené učebně – panelům v lavicích studentů, pracovní stanici učitele a interaktivní tabuli. Přesné umístění koncových bodů sítě bude upřesněno vysoutěženým dodavatelem zařízení a nábytku dle jeho specifikací. V rozvaděči budou umístěny aktivní a pasivní prvky sítě – patch panely, switch a záložní zdroj UPS pro zálohování sítě. Bude použit 1GB switch se čtyřmi SFX (COMBO) modulárními porty pro možnost přechodu páteřní části rozvodu na optickou síť.

Pro propojení interaktivní tabule s pracovní stanicí učitele bude od katedry k interaktivní tabuli připravena kabelová trasa. V trase bude zatažen kabel USB a HDMI. Kabely budou osazeny konektory a vyvedeny do krabice KU 68 ve stěně u interaktivní tabule. Přesné umístění vývodů a ukončení kabelů (typ konektoru USB), případně upřesněný typů kabelů bude určeno na základě vysoutěžené interaktivní tabule a jejího technického listu.

Ozvučení bude provedeno z všesměrového aktivního reproduktoru. Reprodukter je vybaven zesilovačem a equalizerem pro úpravu signálu. Reprodukter má kulovou všesměrovou vyzařovací charakteristiku. Reprodukter bude umístěn na stěně ve výšce cca 2,2m. Napájení reproduktoru bude provedeno z adaptéru 230V/19V, umístěného v elektroinstalační krabici 150x150 v blízkosti reproduktoru. Audiosignál z pracovní stanice učitele bude přiveden mikrofonním kabelem 2x0,38mm<sup>2</sup> s dvojitým stíněním. Kabel bude na obou stranách opatřen konektorem 3,5mm Jack.

