

# **Elektroinstalace slaboproud**

## **1. Úvod, použité podklady**

Tento projekt řeší výstavbu přístavby Základní školy v Ostašově, Křižanská č.p. 80, Liberec, v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Při návrhu technického řešení se vycházelo z půdorysných plánů v digitální podobě, poskytnutých zpracovatelem architektonického řešení a stavební části stavby, zadávacích podkladů od uživatele stavby. Jedná se o výstavbu (doplnění) slaboproudých rozvodů: strukturovaného kabelového rozvodu a školního zvonku.

### Podklady:

- Stavební půdorysy objektu
- Požadavky investora, zadavatele
- Požadavky jednotlivých profesí
- Příslušné normy a předpisy

### Technické parametry:

Provozní napětí napájení : 1 NPE AC 50 Hz, 230 V / TN-S

- Slaboproudých instalací : 12V DC

Ochrana před úrazem el. proudem

- Neživých částí : automatickým odpojením od zdroje, doplněná pospojováním a proudovými chrániči

- Živých částí : izolací, kryty

Působení vnějších vlivů:

Pro všechny prostory, ve kterých jsou prostory jiné než normální, jsou zpracovány protokoly vnějších vlivů. Tyto jsou součástí projektového dílu EL - silnoproudé rozvody.

## **2. Strukturovaný kabelážní systém**

Tato část projektu řeší datové připojení v nové přístavbě učebny.

V objektu nové přístavby školy je navržena strukturovaná kabeláž kategorie 5e. Jednotlivé datové zásuvky v nové přístavbě školy budou zakončeny v novém datovém rozvaděči R2 v místnosti č. 0.28 (chodba). Datový rozvaděč R2 bude napojen do datové sítě ze switchu, který je umístěn v rozvaděči R1 (půdní prostor, stávající budova m.č. 2.03). Propojení R2 do stávající datové sítě v hlavní budově školy bude provedeno 2x kabelem UTP cat.5e.

Nový rozvaděč R2 o velikosti 550x550x150mm je nástěnný datový rozvaděč a je určen pro instalaci prvků síťových kabeláží menšího rozsahu. Rozvaděč je tvořen skeletem, který se vyznačuje velkou pevností a tuhostí. Z čelní strany je rozvaděč osazen plechovými dveřmi se dvěma panty a kovovým zámkem na patentní klíč. Tyto plechové dveře jsou doplněny perforací, pro pasivní ventilaci zařízení umístěné v rozvaděči. Datový rozvaděč bude umístěn do stavby připravené niky pod stropem chodby (nad rozvaděčem NN).

Vstup kabelů je možný předpřipravenými otvory v zádech, v horní a spodní stěně rozvaděče. V zadní části rozvaděče jsou připraveny otvory pro uchycení na zeď. 19" rámy mají

rozměry 4U a 11U ve vertikálním směru a 2U v horizontálním směru. Na skříni a rámu jsou připravené otvory, které určují pozice při sestavení. Rozvaděč R2 bude vybaven jedním napájecím panelem a jedním propojovacím panelem 24 portů RJ-45. Ve volném prostoru bude umístěn switch.

Pro zakabelování jednotlivých účastnických portů všech zásuvek bude použito kabelů UTP (4 kroucené, nestíněné páry) kategorie „5e“. Účastnické zásuvky s dvojicí portů RJ-45 (8p/8c) budou situovány v jednotlivých místech instalace v provedení pod omítku (do zdi), resp. do podlahové krabice, která je umístěna pod stolem učitele. Na opačné straně budou kabely ukončeny na propojovacím panelu v rozvaděči R2.

V rámci rozvodu strukturované kabeláže bude připraven propojovací kabel HDMI mezi podlahovou krabicí a zásuvkou HDMI nad tabulí. Kabel bude zakončen v komunikačních zásuvkách nad tabulí a v podlahové krabici pod stolem učitele. Kabel HDMI bude veden v ochranné trubce PVC z krabice pod podlahou, a dále v drážce v ochranné trubce PVC pod omítkou až zásuvce nad tabulí.

Převažující část kabelových rozvodů SK bude instalována v PVC trubkách pod omítkou, resp. v podlaze. Propojovací kabely z R1 do R2 budou vedeny ve stávajících trasách po chodbách školy, popř. v nových elektroinstalačních lištách. Rozvody strukturované kabeláže mohou jít v těsné blízkosti jiných slaboproudých rozvodů, od rozvodu jednotného času, rozvodu rozhlasu a silových rozvodů, však musí být vzdáleny minimálně 10cm (nebudou-li dostatečně stíněny uzemněnou metalickou přepážkou).

Montážní práce na zařízení datových rozvodů smí provádět jen montážní organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky.

### **3. Školní zvonek**

Ve stávajícím stavu je instalován školní zvonek v prostoru m.č. 0.28 (chodba). V rámci přístavby nové učebny bude systém školního zvonění rozšířen o další zvonek, který bude umístěn v m.č. 0.28 u vstupu do nové učebny.

Kabelové propojení stávajícího (ZV 01) a nového zvonku (ZV 02) bude kabelem s Cu jádry typu JYTY 2x1,5. Kabel bude uložen v PVC lištách na zdi chodby.

### **4. Požární ochrana a bezpečnost provozu**

Po instalaci rozvodů se provedou následující opatření: při přechodech rozvodů z jednoho požárního úseku do druhého (např. mezi jednotlivými sekcemi objektů) se vzniklé průrazy a prostupy zabezpečí proti možnosti šíření požáru nehořlavými (např. sádroperlitovými) certifikovanými ucpávkami, případně se průrazy po instalaci zabetonují eventuálně použité vkládací lišty a příp. oceloplechové žlaby se v místech průrazů rovněž vyplní certifikovanými ucpávkami.

Nově instalované rozvody neovlivní ani nezhorší bezpečnost provozu a práce v dotčených prostorách ani nebudou mít jiný negativní vliv na pracovní prostředí. Z tohoto důvodu není třeba dělat žádná zvláštní opatření.

### **5. Závěr**

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem ČSN a souvisejících předpisů. Ve shromažďovacím prostoru a v únikových cestách musí kabely a trasy vyhovět ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831. Při ukládání el. vedení ve zdech budou dodrženy "instalační zóny" dle normy ČSN 33 2130 Z2.

Veškerá rozvodná vedení musí být provedena vodiči a materiály podle příslušných norem ČSN a předpisů. Barevné značení vodičů musí být dle ČSN 33 0165. Ve společných trasách je nutné dodržet předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými druhy rozvodů vzhledem k možnosti přenosů rušivých energií a odstupy od ostatních vedení dle ČSN 33 2000-5-52 a souvisejících norem. Provedení montáže musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize.