

REVIZE	KDO	KDY	REV.

Projektant

Zodpovědný projektant profese

Eva Lobpreisová

Generální projektant



Zodpovědný projektant

ING. ARCH. JOSEF PÁLKA

Akce

TÚ LF UP v Olomouci  
ÚPRAVY SEKCÍ ÚSTAVU BIOLOGIE

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Investor

UPOL

Lokalita

Olomouc, Hněvoštínská

Dílčí část-profese

D.1.4.4 Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Výkres

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko

Datum

SRPEN 2020

Zpracoval

Eva Lobpreisová

Kontroloval

Číslo akce

Výkres číslo

Revíze

1161/1

01

00

## OBSAH

OBSAH	1
1 PŘEDMĚT PROJEKTU	2
2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	2
2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	2
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	2
2.3 ÚDAJE O PROSTŘEDÍ	2
3 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY	2
3.1 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST	2
4 POPIS ŘEŠENÍ	2
4.1 KABELOVÉ TRASY	2
4.2 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)	3
4.3 AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA (AVT)	4
5 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	4
6 BEZPEČNOST PRÁCE	4
7 ZÁVĚR	5

## 1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této části projektové dokumentace je návrh řešení slaboproudých rozvodů v rekonstruovaných prostorách sekce Ústavu biologie ve 2.NP a ve 3.NP objektu TÚ LF UP v Olomouci, v následujícím rozsahu:

- kabelové trasy
- strukturovaná kabeláž (SK)
- audiovizuální technika (AVT)

## 2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- Rozvaděče 1 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-S

### 2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-S ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Pomocné obvody jsou napájeny 24V z bezpečnostních transformátorů třídy II a instalace bude provedena ve třídě III.

*Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 20 00-4-41 ed.3*

- základní: zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty dle čl. 411.2
- při poruše: ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle čl. 411.3.1
- při poruše: automatickým odpojením v případě poruchy dle čl. 411.3.2
- malým napětím SELV/PELV

*Krytí dle ČSN EN 60 529:*

- min. IP 20 pro technické prvky ve vnitřních prostorách;
- min. IP 65 pro technické prvky ve venkovních prostorách

### 2.3 ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

Vnější vlivy dle souboru ČSN 33 2000-1 ed.2 a 33 2000-5-51 ed.3 jsou klasifikovány jako N O R M Á L N Í.

## 3 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

### 3.1 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST

Stavební úpravy související s instalací slaboproudých rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především průrazy v rámci horizontálních a vertikálních rozvodů a rozvodné trasy (zatrubkování) pod omítkou a v podlaze (podlahové kanály a krabice).

## 4 POPIS ŘEŠENÍ

### 4.1 KABELOVÉ TRASY

Kabelové rozvody budov budou instalovány do předem připravených samostatných kabelových tras. Provedení kabelových tras bude odpovídat požadavkům norem ČSN zejména pak požadavkům

normy ČSN 34 2300 ed.2: 2014. Kabelové vedení a kabelové trasy musí být provedeny dle platného PBR. Materiály a technologie musí být schváleny pro použití v elektrotechnice.

Hlavní horizontální a vertikální trasy kabelových rozvodů slaboproudu budou vedeny výhradně v kovových kabelových žlebech, které budou vedeny na výložnicích na stěnách nebo zavěšeny ve stropních konstrukcích.

Pro stoupací vedení bude po celé výšce osazen kov. žlab nebo kovový kabelový žebřík na stěně. Veškeré kovové části rozvodných tras musí být pospojovány a řádně uzemněny.

Odbočky z hlavních tras budou řešeny trubkovými rozvody v přichycených trubkách v podhledu, zasekané ve stěně nebo v podlaze.

V učebnách budou hlavní kabelové trasy v podlahách v kovových žlebech nebo pvc trubkách. Instalace kabelových tras v nábytku bude v pvc lištách.

Před započítáním montáže kabelových tras je nutné zohlednit možnosti vedení ve stávajících prostorách s ohledem na rozvody ostatních technologií a stávající interiér.

## 4.2 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)

Strukturovaná kabeláž je univerzální kabelážní systém sloužící pro přenos dat (počítačová síť, telefonní síť a další komunikační systémy budov). Podstatou SK je integrace všech datových a hlasových přenosů do jednoho společného rozvodu s užitím jedné kabeláže a síťových spojovacích prvků.

Při instalaci systémů a jejich komponentů musí být kladen důraz především na: ČSN EN 50173 a všechny podčásti; ČSN EN 50174 a všechny jeho podčásti; ČSN ISO IEC 2382-25; ISO/IEC 11801; ANSI/TIA/EIA-568-B; ANSI/TIA/EIA-569-A; TSB67; EIA/TIA 606; EIA/TIA 569; ČSN EN 50288; IEC 61156-5 (46C/783/CDV); TSB 72.

### Horizontální rozvody strukturované kabeláže (SK)

Na základě požadavků investora budou rozvody provedeny ve standardu U/UTP kategorie 6. Při realizaci je nutno dodržet maximální délku segmentu 90m. Celý systém včetně přípojných kabelů bude od jednoho výrobce. Rozvody budou vedeny hvězdicovou topologií následovně:

- m.č.2.017 bude napojena ze stávajícího datového centra v 1.NP
- rozvody ve 3.NP budou napojeny ze serverovny v 6.NP

Provedení úložných tras je popsáno v části „kabelové trasy“.

Datové zásuvky jsou navrženy dle požadavků zadavatele, v rozsahu min. 2xRJ45 na jedno pracovní místo a dále je počítáno s dostatečnými rezervami pro připojení technologií Wifi, tiskáren, kopírek, apod. Návrh rozmístění zásuvek je patrný z výkresové dokumentace.

Na straně datového rozvaděče budou rozvody SK ukončeny na distribučních panelech s 24port RJ45 kat.6.

Na straně uživatelů budou instalovány datové zásuvky 1x RJ45 a 2xRJ45, které budou osazeny v provedení pod omítku nebo do podlahových krabic. V učebnách budou zásuvky instalovány do pracovních stolů v provedení s krytkami jednotlivých portů.

### Datové rozvaděče (DR)

V serverovně v 6.NP bude umístěn nový datový rozvaděč (DR) o velikosti min. 19"/42U/800x800mm. Vybavení DR zahrne hw pro ukončení horizontálních rozvodů SK, napájecí panel 230V a příslušný počet vyvazovacích panelů.

Montáže ukončovacího hw je nutné koordinovat s požadavky správce IT.

### ***Měření, certifikace***

Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků metalických rozvodů SK bude provedeno certifikační měření, které musí být doloženo protokolem o měření metalické linky, dle ČSN 50173-1.

### ***Napájení a zemnění***

Nová skříň datového rozvaděče bude napájena za stávajících sam. jištěných zásuvkových rozvodů 230V/16A. Skříň DR bude řádně uzemněna min. přívod CYA 10mm<sup>2</sup> s HUP objektu.

***Aktivní prvky a WiFi pro datovou síť nejsou předmětem tohoto projektu.***

## **4.3 AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA (AVT)**

### ***Koncepce řešení***

V prostorách učeben biologie bude provedena příprava pro připojení audio-vizuální techniky (dataprojektor, velkoplošné TV). V místech předpokládaného osazení vstupních a promítacích zařízení budou osazeny zásuvky s konektory HDMI a VGA.

Návrh osazení zásuvek je patrný z výkresové dokumentace. Návrh AV techniky není součástí této projektové dokumentace.

### ***Kabelové rozvody***

Rozvody mezi zásuvkami AVT budou provedeny kabely HDMI a VGA. Provedení rozvodů a tras je popsáno v části „kabelové trasy“.

## **5 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům dle ČSN 730802. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

Veškeré prostupy v požárně dělících konstrukcích budou provedeny jako požární ucpávky dle ČSN 730810 čl.6.2.1 a) nebo dotěsněním dle ČSN 730810 čl.6.2.1 b).

Prostupy v požárně dělících konstrukcích budou provedeny certifikovaným způsobem a budou provedeny oprávněnou firmou, která pro potřeby kolaudace doloží atesty použitých materiálů, seznam provedených ucpávek včetně údajů o požární odolnosti a oprávnění k aplikaci ( proškolení pracovníků ). Všechny protipožární ucpávky budou opatřeny identifikačním štítkem.

## **6 BEZPEČNOST PRÁCE**

Při realizaci prací musí být plněna opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení a při stavebních pracích. Při pokládce a montáži el. rozvodů je nutné dodržovat předpisy a opatření, které vyplývají z podmínek ČSN a souvisejících předpisů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby k tomu účelu pověřené a s řádnou kvalifikací. Všichni pracovníci musejí být před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech a dle vnitřních předpisů objednatele.

## 7 ZÁVĚR

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování. Technická zpráva je nedílnou součástí technické dokumentace a doplňuje výkresovou část.

V případě, že v době před započítím realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace.

Před započítím montáže je nutná koordinace s výkresy ostatních profesí. Po skončení montáže je nutno provést zakreslení skutečného stavu a změn oproti projektu v jednom paré a předat uživateli (nebude-li dohodnuto s uživatelem jinak).

V Brně, dne 30.7.2020

Vypracovala: Eva Lobpreisová