

AKCE: **Rekonstrukce 1.části PedF MUNI
Poříčí 31, Brno**

STUPEŇ DOKUMENTACE: Dokumentace pro provedení stavby

ČÁST DOKUMENTACE: **D.1.4.4 SLABOPROUD**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 082017

MÍSTO STAVBY: Poříčí 31, 639 00 Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: PedF MUNI

ZHOTOVITEL: ČTYŘSTĚN

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing.arch. Nikola Korábová

KONTROLOVAL: Ing.arch. Radim Horák

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Miroslav Kolář - autorizovaný inženýr ČKAIT 1003466,

VYPRACOVAL: Ing. Aleš Pernica

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 06 / 2017

Kopie:

6

Seznam dokumentace:

| Název | Počet listů | Počet A4 | List číslo |
|-----------------------|-------------|----------|--------------|
| Textová část | | | |
| Titulní list | 1 | 1 | 1 |
| Seznam dokumentace | 1 | 1 | 2 |
| Obsah | 1 | 1 | 3 |
| Technická zpráva | 9 | 9 | 4-12 |
| Výkaz výměr | 5 | 5 | 1-5 |
| Rozpočet | 5 | 5 | 1-5 |
| Výkresová část | | | výkres číslo |
| 1.NP - VÝŘEZY | 1 | 2 | D.1.4.4.01 |

C E L K E M : 23 24

Obsah:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | 4 |
| 1 PŘEDMĚT PROJEKTU | 4 |
| PŘEDMĚTEM TÉTO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE JE ŘEŠENÍ 1. ČÁSTI VNITŘNÍCH SLABOPROUDÝCH ROZVODŮ STAVBY PEDAGOGICKÉ FAKULTY MU POŘÍČÍ 31 V RÁMCI VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH PROSTOR. | |
| SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE D.1.4.4 - SLP ROZVODŮ JE: | 4 |
| 2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE | 4 |
| 2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY | 4 |
| 2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM | 4 |
| 3 PROJEKTOVÉ PODKLADY | 4 |
| 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 5 |
| 4.1 ÚVOD | 5 |
| 4.2 DEMONTÁŽE | 5 |
| 4.3 UČEBNA Č. 25 | 6 |
| 4.4 UČEBNA Č. 24 | 6 |
| 4.5 CHODBA A | 7 |
| 4.6 CHODBA B | 8 |
| 4.7 VSTUPNÍ HALA | 9 |
| 5 KABELOVÉ TRASY | 9 |
| 6 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST | 9 |
| 7 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD | 10 |
| 8 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ | 10 |
| 9 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | 10 |
| 10 BEZPEČNOST PRÁCE | 10 |
| 11 ZKOUŠKY | 10 |
| 12 POKYNY PRO MONTÁŽ | 11 |
| 13 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY | 11 |
| 14 ZÁVĚR | 12 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Předmět projektu

Předmětem této projektové dokumentace je řešení 1. části vnitřních slaboproudých rozvodů stavby Pedagogické fakulty MU Poříčí 31 v rámci využití stávajících prostor.

Součástí projektové dokumentace D.1.4.4 - SLP rozvodů je:

- demontáže slaboproudých zařízení
- datové rozvody – strukturovaná kabeláž
- úpravy stávajících slp rozvodů

2 Základní technické údaje

2.1 Napěťové soustavy

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

- Ústředna PZTS, EKV, napájecí zdroje, aktivní prvky datové sítě 230V/AC
- Napájení čidel a prvků PZTS - EZS, EKV, CCTV, SK
12V/DC

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

2.2.1 Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

2.2.2 Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

2.2.3 Určení vnějších vlivů

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN – NORMÁLNÍ, vyjma prostorů venkovních, které jsou definovány jako NEBEZPEČNÉ. Protokol o určení vnějších vlivů je k dispozici u uživatele.

Třídy okolního prostředí dle ČSN

V jednotlivých prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“;

Třída IV - „prostředí venkovní všeobecné“;

3 Projektové podklady

- výkresová dokumentace stavební části

- podklady výrobců zařízení
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- související právní předpisy a normy ČSN, EN.
- protokol o určení vnějších vlivů je k dispozici u uživatele

4 Technické řešení

4.1 Úvod

Realizace systémů Slaboproudé elektroinstalace musí být v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola „**Související normy a předpisy**“. Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musel v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem.

4.2 Demontáže

V učebně č. 23A bude před stěhováním zařízení PC učebny do učebny č. 25 provedena demontáž rozvodů datové sítě. Demontáž bude od pracovního místa ve stole až po datový rozvaděč v téže místnosti. Datový rozvaděč zůstane zachován.

V chodbách A a B budou demontovány rozvody označené na výkrese. V chodbách je dřevěné obložení, předpokládá se, že za ním jsou taženy různé slp rozvody. Tyto rozvody budou uloženy v trubkách pod omítku případně přeloženy do podhledu. Stávající rozvody v lištách budou buď přeloženy v trubkách pod omítku nebo demontovány. Zařízení v krabicích na povrchu bude uloženo v zasekaných krabicích pod omítku.

Všechny zásahy do instalace je nutno koordinovat se servisní organizací.

Pokud demontované zařízení nebude z jakýchkoliv příčin schopné zajistit bezvadnou funkci bude po projednání s investorem nahrazeno novým stejné nebo lepší kvality. Zhotovitel má povinnost na takové okolnosti uživatele upozornit.



Rozvaděč v učebně č. 23 zůstane zachován

Funkčnost EZS – PZTS a EKV musí zůstat zachována. Výjimkou je zrušení kontroly vstupu do chodby A.

Demontovaná zařízení budou po dohodě s uživatelem jemu předána nebo zlikvidována jako elektroinstalační materiál či elektronické zařízení dle povahy a v souladu s platnou legislativou.

4.3 Učebna č. 25

V učebně č. 25 bude provedena nově instalace datové sítě v rozsahu a provedení dle výkresové dokumentace. Rozvody budou vedeny ve zdvojených podlahách v FeZn kabelových žlabech k jednotlivým pracovním místům. Ve stolech budou vedeny v ocelových kabelových žlabech (dodávka elektroinstalace). Zakončeny budou v krabicích do kabelového žlabu. Provedení bude koordinováno s vývody elektroinstalace. Na zadní stěně budou vývody provedeny pod omítkou. Stejně bude proveden vývod pro plotr.

Pod podhledem bude vývod pro přístupový bod WIFI.

Prvky PZTS - EZS zůstanou zachovány. Rozsah rozvodů není znám. Přeložení je nutno koordinovat se servisní organizací.

Interaktivní tabule z učebny č. 23 bude nově instalována a propojena do katedry.

Bude provedena příprava pro dataprojektor propojením katedry do podhledu trubkou pod omítkou prům. 50 mm. V podhledu bude umístěna datová dvojjásuvka, přívod bude v samostatné trubce.

Zachována bude i čtečka karet po odstranění obložení stěn. Nově bude proveden přívod k elektrickým uvolňovačům dveří. V rámci repase dveří bude nově instalována zapuštěná přechodka pro kabel k ovládání (dodávka truhlářských výrobků).



Pohled do učebny č. 25

4.4 Učebna č. 24

V učebně č. 24 bude provedeno připojení dvou reproduktorů do katedry. Bude proveden přesun diaprojektoru z učebny č. 25. Nově bude provedeno propojení dataprojektoru s katedrou do podhledu trubkou pod omítkou prům. 50 mm. V podhledu bude umístěna datová dvojjásuvka, přívod bude v samostatné trubce. Doplněny budou datové vývody do katedry.

Pod podhledem bude vývod pro přístupový bod WIFI.

Prvky PZTS - EZS zůstanou zachovány. Rozsah rozvodů není znám. Přeložení je nutno koordinovat se servisní organizací.



Pohled do učebny č. 24

4.5 Chodba A

Datový rozvaděč na chodbě A bude zachován. Zde budou nově zakončeny rozvody z PC učebny č. 25. Stávající vyvazovací panely 2U v rozvaděči budou nahrazeny panely 1U/ 5 ok. Po odstranění obložení stěn budou přeloženy čtečky karet na pozice vyznačené na výkresech D.1.4.4 . Nově bude instalováno ovládání elektrických uvolňovačů dveří. Uvolňovače budou ponechány nebo vyměněny za nové a předány k repasi dveří odborné firmě.

Nově bude proveden datový přívod pro kopírku. Mezi kopírkou a terminálem bude připravena trubka pro propojovací kabely.

Stávající kamera bude sledovat prostor kopírky.

Čtečka pro řízení přístup do chodby A bude demontována stejně jako elektromechanický uvolňovač.

Zbylé rozvody v kabelových žlabech na povrchu budou přeloženy do trubek pod omítku.

Rozvody za obložním budou přeloženy do trubek pod omítku.



Datový rozvaděč na chodbě A

Zařízení vpravo od rozvaděče budou přeložena pod omítku.



Řídicí jednotky EKV budou v nové skříni pod omítkou

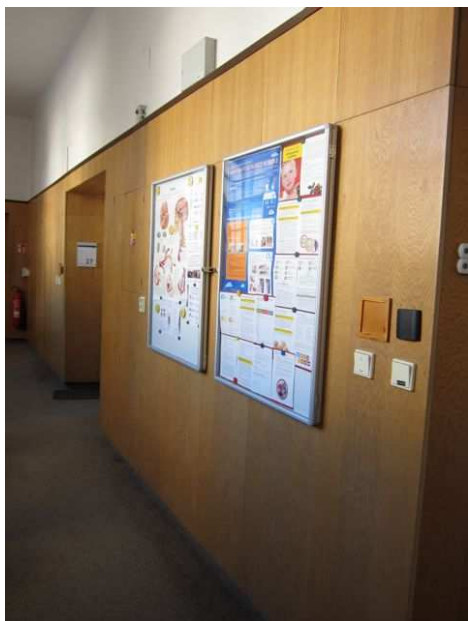
4.6 Chodba B

Po odstranění obložení stěn budou přeloženy čtečky karet na pozice vyznačené na výkresech D.1.4.4. Nově bude instalováno ovládání elektrických uvolňovačů dveří. Uvolňovače budou ponechány nebo vyměněny za nové a předány k repasi dveří odborné firmě.

Zbýlé rozvody v kabelových žlabech na povrchu budou přeloženy do trubek pod omítku. Rozvody za obložení budou přeloženy do trubek pod omítku

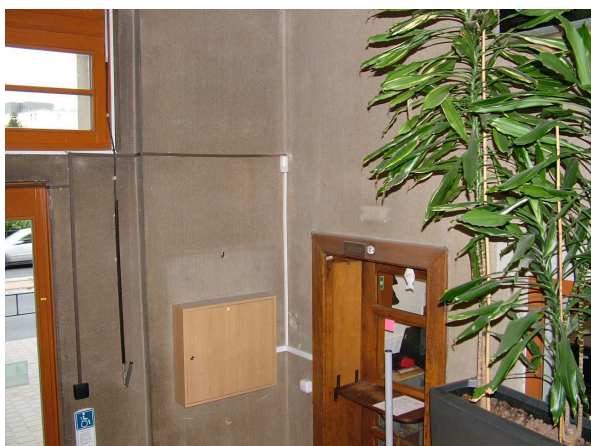


Pohled na chodbu B s kiosky
Datové rozvody pro kiosky budou demontovány.



Řídicí jednotka EKV nad obložením bude v nové skříni pod omítkou

4.7 Vstupní hala



Rozvody slp ve vstupní hale budou uloženy pod omítku. Kamera zůstane v původní pozici.

5 Kabelové trasy

Vlastní instalace kabelových tras musí být v souladu s ČSN. Kovové části musí být řádně uzemněny.

6 Požadavky na stavební část

Stavební úpravy související s instalací slaboproudých rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především o průrazy v rámci horizontálních rozvodů, zhotovení a zapravení drážek a základní výmalby v rozsahu drážky.

7 Požadavky na část elektro silnoprůd

- Koordinace vývodů ve společných hnízdech zásuvek ve společných žlabech v PC stolech nebo v rámečcích s montáží pod omítku.
- Respektování odstupových vzdáleností obou instalací

8 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 příslušných ČSN. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

Kabeláž bude instalována dle požadavků veškerých předmětných ČSN.

Prostupy kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami budou těsněny dle ČSN. Na protipožární dotěsnění a ucpávky bude použit certifikovaný systém. Požární odolnost požadovaná pro protipožární ucpávky je stanovena PBR.

Protipožární ucpávky budou provedeny odbornou firmou, která 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.

9 Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

10 Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákoník práce a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

- u pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů,
- všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu,
- pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.
- elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

11 Zkoušky

Individuální zkoušky - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Nedílnou součástí zkoušek je zkušební provoz. Účelem zkušebního provozu je ověření navrženého způsobu detekce požáru k odolnosti na nežádoucí spouštění poplachu všemi různými provozními stavy. Po vyhodnocení projektant spolu se zhotovitelem navrhne případná opravná opatření nebo změnu technologie detekce pro dané prostředí.

Komplexní zkoušky - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přejímací řízení.

12 Pokyny pro montáž

Pro vlastní realizaci bude vypracována výrobní dokumentace zahrnující detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu. Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Nutno respektovat vnější vlivy v jednotlivých prostorách.

13 Související normy a předpisy

Obecné

ČSN 33 0010 ed. 2 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + Z1(4/2010)

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení + Z1 (8/1996) + Z2 (4/2000) + Z3 (4/2004) + Z4 (9/2007)

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody + Z1 (2/2013)

Sítě a vedení

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN EN 61537 ed. 2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů

CCTV

ČSN EN 62676-1-1 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně – Opr.1 (11/2014)

EKV

PedF Muni, Poříčí 31, Brno

D.1.4.4 – Slaboproud

DPS – DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ČSN EN 50133-1 Poplachové systémy-Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích-Část 1: Systémové požadavky + Změna A1(6/2003) + změna Z1(2/2014)

Kabelážní systémy

ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory + Změna A1(9/2011)

Ochrana před bleskem

ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN EN 61663-1 Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část1: Instalace s optickými kabely

ČSN EN 61663-2 Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část2: Vedení s kovovými vodiči

14 Závěr

Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

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

Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.

V Brně 06/2017

Vypracoval: Ing. Aleš Pernica