

AKCE: **REKONSTRUKCE UČEBNY G24**
- POSLUCHÁRNA, BUDOVA FF MU,
GORKÉHO 7, BRNO

STUPEŇ **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**
DOKUMENTACE: **DPS**

ČÁST DOKUMENTACE: **D.1.4.5 – ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 2 0079 741-4

MÍSTO STAVBY: Gorkého 57/7, 602 00 Brno-město, Parc.č. 383, k.ú. 610372 Veveří

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta
Arne Nováka 1/1, 602 00 Brno
IČ 00216224

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing.arch. Bohumil Lancman
Autorizovaný architekt – ČKA 03 723
Tel: 777 135 894
e-mail: blancman@intar.cz

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing.arch. Bohumil Lancman

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Miroslav Kolář

VYPRACOVAL: Ing. Aleš Pernica

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 05 / 2024

.....
Ing. Miroslav Kolář
autorizovaný inženýr

Kopie:

1

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 01	6	6	4-9
Výkresová část			
Půdorys 1.NP - výřez	1	3	Příloha číslo 02

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
1 PŘEDMĚT PROJEKTU	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 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (SK)	5
4.3 PZTS, EKV	6
4.4 TRASY PRO AVT	7
5 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST	7
6 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD	8
7 POŽADAVKY NA DODAVATELE STAVBY	8
8 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	8
9 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
10 ZKOUŠKY	8
11 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	8
12 ZÁVĚR	9

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Předmět projektu

Předmětem této projektové dokumentace (PD) je D.1.4.5 ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD + DATA (ESLA+DATA)

Dle zadání investora zahrnuje:

- strukturovanou kabeláž (DATA)
- trubkování pro PZTS/EKV a AVT

2 Základní technické údaje

2.1 Napěťové soustavy

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

- Aktivní prvky SK, AVT 230V/AC
- Napájení AP WIFI, kamery pro výuku POE

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.

Třídy okolního prostředí dle ČSN

V jednotlivých prostorách objektu jsou (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do třídy prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“

Třída IV - „prostředí venkovní všeobecné“

3 Projektové podklady

- výkresová dokumentace stavební části Intar a.s Objekt Gorkého 7, 2.NP - místnost G24

- podklady výrobců zařízení
- podklady zhotovitele (místní šetření)
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- související právní předpisy a normy ČSN, EN.
- Požadavky na bezpečnostní systémy V2.22
- Požadavky na přístupový a zabezpečovací systém na Masarykově univerzitě

4 Technické řešení

4.1 Úvod

Realizace ESLA+DATA bude v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola „**Související normy a předpisy**“.

4.2 Strukturovaná kabeláž (SK)

4.2.1 Úvod

Rozvody strukturované kabeláže (data) budou provedeny v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173-, EIA/TIA 568.

4.2.2 Řešení

Místnost G24 v 2. NP budovy Gorkého 7 bude rekonstruována pro funkci POSLUCHÁRNÝ (podrobněji viz PD architektonicko – stavebního řešení).

Stávající strukturovaná nevyužitá kabeláž je dle demontována (zásuvka-rozvaděč).

Jednotlivé kabely budou označeny shodně se stávajícím značením.

Nově realizované rozvody SK budou provedeny a rozděleny následovně:

Pro účely AVT 4 x CAT 6A F/FTP, PK AVT-rozvaděč 1.NP, ozn. XSB 130-133

LAN připojení katedry 16 x CAT5E UTP, PK LAN-rozvaděč 1.NP, ozn. XSB 134-149

1x CAT5E AP WiFi-rozvaděč 1.NP, ozn. XSB 129

Podlahové krabice budou v dřevěné podlaze koordinovány s polštáři v podlaze. Nesmí dojít k poškození polštářů.

WIFI AP zůstává zachován, nově bude umístěn v prostoru podhledu. Připojen bude přes nově instalovanou zásuvku XSD 129 umístěnou rovněž nad podhledem. Nutná bude koordinace s instalací promítacího plátna. AP bude instalován nad rozebíratelnou částí podhledu, nikoliv nad pevnou částí podhledu.

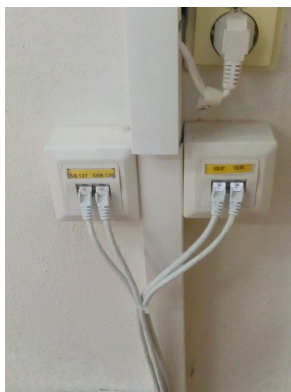
Nové linky SK budou zakončeny v rozvaděči v technické místnosti za vrátnicí v 1.NP na novém propojovacím panelu.

Rozmístění zásuvek a kabelové trasy jsou na půdorysném výkresu 02 – výřezu podlaží případně na detailu provedení tamtéž.

Při montáži a uložení kabelů musí být respektovány minimální povolené poloměry ohybu kabelů.



Volná pozice pro propojovací panel nad NVR



Rozvody SK k demontáži

4.2.3 Kabelové trasy SK

Vlastní instalace kabelových tras bude v souladu s ČSN. V místnosti G24 jsou kabely vedeny v trubkách v podlaze, v trubkách pod omítkou, v trubkách v podhledu na a v propojovacích krabicích. V místnosti G23 bude svazek kabelů veden v trubkách pod omítkou. V místě stávajícího prostupu do zázemí vrátnice bude prostup rozšířen a bude zhotovena požární ucpávka ve shodě s ČSN.

4.3 PZTS, EKV

4.3.1 Řešení PZTS, EKV

Místnost není vybavena technologií PZTS, EKV. Investor požaduje přípravu pro budoucí instalaci čtečky se zastřežením (dvě krabice vlevo od vstupních dveří) a jeden vývod pro elektromechanický zámek (vpravo od vstupních dveří). Na uvedené technologie se vztahují standardy MU.

Vlastní technologie PZTS/EKV není předmětem PD ani dodávky



Sestava čtečky karet a potvrzovacího tlačítka dle standardu MU

4.3.2 Kabelové trasy PZTS, EKV

Jsou navrženy kabelové trasy zatrubkováním pod omítkou pod úrovní podhledu. Nad podhledem bude trubkování provedeno na povrchu na příchýtkách. Trubkování bude zahrnovat i potřebné protahovací krabice. Trubkování bude vyvedeno do podhledu na

chodbě pro pozdější zapojení do systém PZTS, EKV. Trubky i krabice budou barevně označeny a budou opatřeny zavlékacím prvkem.

Trasy jsou zakresleny na půdorysném výkrese 02 včetně detailu provedení.

4.4 Trasy pro AVT

4.4.1 Řešení

Stávající technologie dataprojektoru zůstane zachována. Dataprojektor bude přeložen pod nově realizovaný podhled a posunut do nové pozice. Reproduktory budou přemístěny na nové pozice. Umístění rolovatelného promítacího plátna v rámci nového podhledu je řešeno částí ASŘ. Součástí AVT je také příprava pro dvě výukové kamery.

Montáž AVT včetně kabeláže není předmětem dodávky zhotovitele SLP. Předmětem dodávky jsou kabelové trasy.



Stávající data
projektor



Stávající promítací plátno,
reproduktory



PTZ kamera

4.4.2 Kabelové trasy AVT

Kabelové trasy pro AVT primárně řeší dokumentace AVT. Z podlahových krabic je pro účely AVT provedeno trubkování pod omítkou do podhledu 4x trubka průměr 40 mm. Pro reproduktory jsou navrženy trubky pod omítkou průměr 36 mm. Pro výukové kamery je navržena trubka průměru 40 mm do podhledu. Pro přídatný monitor pro přednášejícího je navržena trubka průměr 40 mm do podhledu. Nad promítacím plátnem nebude vedena žádná povrchová kabeláž.

Trubky budou vždy vyvedeny až do prostoru rastrového podhledu. Trubky i krabice budou barevně označeny a budou opatřeny zavlékacím prvkem.

Trasy jsou zakresleny na půdorysném výkrese 02.

5 Požadavky na stavební část

Stavební úpravy související s instalací slaboproudých rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především o průrazy v rámci horizontálních a vertikálních rozvodů.

Příprava dveří na instalaci elektromechanického zámku.

6 Požadavky na část elektro silnoprůd

- stanovil investor a jsou součástí PD ESIL

7 Požadavky na dodavatele stavby

Dodané technologie a komponenty budou schváleny investorem procesem vzorkování.

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 všechna instalovaná zařízení vyhovují současně platným předpisům ČR.

Kabeláž je instalována dle požadavků veškerých předmětných ČSN.

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

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.

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

10 Zkoušky

Zhotovitel provede veškerá měření za účelem certifikace kabeláže na CAT 5E. Nedílnou součástí budou měřicí protokoly.

11 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

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

12 Závěr

Tento stupeň projektové dokumentace slouží k provedení stavby.
Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.
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 05/2024

Vypracoval: Ing. Aleš Pernica

