

Technická zpráva
Slaboproudé elektroinstalace
(04.8 – EPS, EZS, SK, EKV)

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	STAVEBNÍK (INVESTOR)	3
1.2	OBJEDNATEL	3
1.3	ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE (PROJEKTANT)	3
1.4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2	ÚVOD	4
3	PODKLADY	4
4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
5	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	5
6	ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE	6
7	ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU	6
8	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	7
9	VNITŘNÍ A VENKOVNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ	7
10	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	7
11	TECHNICKÉ A OSTATNÍ PODMÍNKY PROVEDENÍ PRACÍ	8
11.1	TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO PROVEDENÍ PRACÍ	8
11.2	MĚŘENÍ, REVIZE A ZKOUŠKY	8
11.3	PODMÍNKY DODRŽENÍ BOZP	8
11.4	KVALIFIKAČNÍ POŽADAVKY NA REALIZÁTORA	8
12	ZÁVĚR	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace, označení stavby

1.1 Stavebník (investor)

Název: Univerzita Palackého v Olomouci
Sídlo: Křížkovského 8
771 47 Olomouc
IČO: 61989592

1.2 Objednatel

Název: Atelier-r, s.r.o.
Sídlo: Uhelná 27
772 00 Olomouc
IČO: 26849917

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace (projektant)

Název: MERIT GROUP, a.s.
Sídlo: Březinova 7
772 00 Olomouc
IČO: 64609995
Vypracoval: Michal Svoboda
e-mail: michal.svoboda@merit.cz

1.4 Základní údaje o stavbě

Název stavby: **Dostavba Teoretických ústavů LF UP v Olomouci – SO17 04.8 – Zřízení slaboproudé elektrotechniky**
Druh stavby: Novostavba výzkumného areálu UP v Olomouci.
Místo stavby: Olomouc
Účel stavby: Rozšíření výzkumných prostor
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

2 ÚVOD

Předmětem této technické zprávy je slaboproudá elektroinstalace v novostavbě výzkumného ústavu Lf UP v Olomouci v části SO17 „Provozní objekt“ ve stupni dokumentace pro provedení stavby.

Dokumentace řeší nové vnitřní slaboproudé rozvody včetně úložných konstrukcí a napojení na stávající slaboproudé rozvody

V prostorech budou instalovány následující slaboproudé technologie:

- elektrická požární signalizace (EPS)
- elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)
- elektronická kontrola vstupu (EKV)
- strukturovaná kabeláž (SK)

3 PODKLADY

- požadavky investora
- předchozí stupeň dokumentace
- technické parametry použitých systémů

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- ochrana proti přetížení – pojistkami nebo jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení (dodávka silnoproudu)
- ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí:
všechny neživé části budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech kde je nebezpečné prostředí bude provedena zvýšená ochrana pospojováním, proudovým chráničem případně SELV napětím. Průřez kabelů bude koordinován s jisticím prvkem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41
- základní – samočinným odpojením od zdroje
- zvýšená – doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s ČSN 33 2130, ČSN 33 2000, ČSN 34 2305 a přidružených souvisejících norem.

5 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

V rámci ochrany objektu bude vybudován systém elektrické požární signalizace (EPS), který bude napojen na ústřednu Esser v UMTM v místnosti č. 0.44. Budou chráněny všechny technologické prostory budovy, sklady a sklad papíru. Zpracovaný projekt EPS respektuje požárně bezpečnostní řešení stavby, platné normy pro návrh EPS a protokol o určení vnějších vlivů. Při řešení bylo přihlédnuto k návrhu vzduchotechniky a ostatních instalací v objektu.

Ústředna je umístěna v Ústavu molekulární a translační medicíny v místnosti slaboproudé rozvodny v 1.pp m.č. 0.44, externí zobrazovací tablo je umístěno na recepci v 1.np.

Výstup EPS je připojen na pult centrální ochrany (dále jen PCO) HZS Olomouc a PCO bezpečnostní agentury.

Vzhledem k povaze možných požárů budou instalovány multisenzorové hlásiče, které zabezpečí detekci zvýšené teploty a viditelných částic kouře. Ve skladu hořlavin m.č. 109 budou hlásiče připojeny přes oddělovací jiskrově-bezpečnou bariéru umístěnou vně prostoru. V prostorách špatně přístupných pro pravidelné revize bude instalovaný dvou-zónový nasávací systém. Přičemž jedna detekční zóna bude pokrývat místnosti č. 107 a 107a (trafostanice) a druhá zóna VN rozvodu m.č.107b. Obě potrubí budou před vstupem do nasávací jednotky osazeny třicestným kulovým ventilem a skříňkou s filtrační vložkou. Tlačítkové hlásiče budou umístěny na únikových cestách a shromažďovacích prostorech.

Vyhlášení požáru bude provedeno pomocí sirény s majákem. Současně bude proveden přenos informace o požárním poplachu na PCO.

Vedení k hlásičům a ovládací vedení budou řešena kabely splňující vyhl. 23/2008.

Obslužné pole požární ochrany OPPO je umístěno v 1.pp v místnosti č. 0.48a.

Hlásiče budou umístěny:

multisenzorový – v místnostech na stropě

tlačítkový – cca 1,40 m nad podlahou

siréna s majákem – min 2,5 m nad podlahou

Činnost EPS při požárním poplachu.

EPS provede aktivaci sirén pro vyhlášení poplachu, předá signál MaR pro vypnutí civilní vzduchotechniky a zajistí zvednutí vjezdové závory.

Požadavky na profesi silnoproudu - zařízení bude napájeno z rozvaděče 230V samostatně jištěným, zálohovaným přívodem s požární odolností, označeným červeně s nápisem „EPS – NEVYPÍNAT“.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným napětím je zajištěna u hlásičů a kontrol malým napětím SELV a u ústředny samočinným odpojením od zdroje. Ochrana živých částí zařízení EPS před nebezpečným dotykem bude provedena krytím.

Ústředna a ocelové konstrukce musí být uzemněny na společnou uzemňovací soustavu. Svorkové skříňe budou označeny dle ČSN 342710 červeným nápisem „EPS“. Dle ČSN 342300 a ČSN 341050 musí být dodržen odstup kabelů EPS od silnoproudých rozvodů do 1 kV – 20cm. Při souběhu kratším než 5m lze snížit odstup na 6 cm a při křížování na 1 cm.

Budou zajištěny pravidelné revize 1 krát za rok a zkoušky hlásičů 1 krát za půl roku.

6 ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

V objektu bude instalována elektrická zabezpečovací signalizace (dále jen EZS), která je určena pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru. Veškeré komponenty systému EZS musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, požadavky nařízení vlády č. 168/1997/Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a požadavky ČSN EN 50081-1 Elektromagnetická kompatibilita. Prvky systému EZS, které budou instalovány ve vnitřních prostorách, musí odpovídat podmínkám třídy „II“-vnitřní všeobecné prostředí, dle ČSN EN řady 50 131.

Pro ochranu objektu proti vnějšímu narušení je zvolena plášťová ochrana tvořená magnetickými kontakty a pohybovými detektory, které budou pomocí expandérů zapojené na volnou linku stávající ústředny v UMTM. Magnetické kontakty na dveřích do m.č. 109 budou zapojeny přes jiskrově-bezpečnou bariéru umístěnou vně prostoru. Pro ovládání zabezpečení provozního objektu bude instalovaná klávesnice v místnosti náhradního zdroje. Nad vstupy do střežených prostorů budou LED kontrolky, které budou signalizovat zabezpečení prostoru.

V současné době se uvažuje o následujícím rozdělení do zón:

zóna č.1	m.č. 101
zóna č.2	m.č. 103, 104 a 105
zóna č.3	m.č. 106a
zóna č.4	m.č. 106
zóna č.5	m.č. 107 a 107a
zóna č.6	m.č. 107b a 107c
zóna č.7	m.č. 108
zóna č.8	m.č. 109
zóna č.9	m.č. 110
zóna č.10	m.č. 111
zóna č.11	m.č. 112
zóna č.12	m.č. 113

Požadavky na profesi silnoproudu - zařízení bude napájeno z rozvaděče 230V samostatně jištěným přívodem připraveným v místnosti č. 113 a jištěným jističem 6A/B označeným červeně s nápisem „EZS – NEVYPÍŇAT“.

7 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU

Pro kontrolu vjezdu k provoznímu objektu je navržena automatická závora blokující najednou vjezd i výjezd na komunikaci. Pro vjezd bude sloužit oprávněným osobám s ID kartou čtečka umístěná min. 3 m před závorou na sloupku u komunikace (společně s el. vrátníkem pro komunikaci s obsluhou). Cizím bude vjezd umožněn prostřednictvím el. vrátníku. Příslušenstvím čtečky je její řídicí jednotka umístěná rovněž na vjezdovém sloupku v rozvodnici s krytím IP 64. Čtečka a její řídicí jednotka jsou napájeny ze zdroje umístěného uvnitř v kompresorové stanici. Řídicí jednotka u čtečky je připojena sběrnici k jednotce typu SuperMax umístěné v ústavu molekulární a translační medicíny v místnosti č. 0.44. Tato jednotka je zapojena v LAN přes svou IP adresu. Nastavení oprávnění je pak řešeno přes LAN přímo ze serveru EKV UP Olomouc. Propojení sběrnice je řešeno kabelem BELDEN 9502 uloženým v HDPE chrániče, která povede z šachty v kompresorové stanici chráničkou

Ø 200mm pod komunikaci, kde bude pokračovat až k vjezdové závoře. (Závora bude propojena s jednotkou na sloupku pro vjezd a také k ní bude přívod napájení).

Výjezd přes závoru bude automatický na základě aktivace indukční smyčky pod vozovkou. Pro instalaci závoří, sloupku, chrániček a indukční smyčky je třeba součinnosti se stavbou pro stavební připravenost.

Požadavky na profesi silnoproudu - zařízení bude napájeno z rozvaděče 230V samostatně jištěným přívodem připraveným v místnosti č. 113 a jištěným jističem 6A/B a samostatně jištěným přívodem vyvedeným v místě pohonu závoří a jištěným jističem 16A/C. Jističe budou označeny červeným nápisem „EKV – NEVYPÍNAT“.

8 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Pro rozvod počítačové sítě a telefonu slouží instalace strukturované kabeláže – bude použita nestíněná kabeláž cat. 6. Instalace bude svedena do servrovny v Ústavu Molekulární a translační medicíny v 1.pp m.č. 0.44, kde bude stávající dat. rozvaděč doplněn o patch panel a switch. Při realizaci je nutno dodržet maximální délku linky 90 m.

Datové zásuvky v provedení ABB TANGO budou instalovány na povrchu.

9 VNITŘNÍ A VENKOVNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ

Hlavní kabelové trasy budou umístěny v drátěném žlabu, kde po nainstalování všech navržených zařízení musí být 20% rezerva. Ostatní rozvody budou uloženy v trubkách a lištách na povrchu. Trasy je nutno koordinovat s ostatními profesemi. Rozvody, které musí být funkční při požár, budou uloženy v požárně odolných klipech.

Použité kabely a nosné trasy musí odpovídat vyhl. 23/2008.

Při přechodu vedení mezi jednotlivými požárními úseky jak v horizontálním i vertikálním směru, budou tyto prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami.

Elektroinstalace bude provedena dle stanovených vnějších vlivů určených dle ČSN 33 2000-3 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51.

Dle ČSN 342300 a ČSN 341050 musí být dodržen odstup slaboproudých kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV – 20cm. Při souběhu kratším než 5m lze snížit odstup na 6 cm a při křížování na 1 cm.

Před uvedením zařízení do provozu provede revizní technik výchozí revizi, dle ČSN 342710, čl. 434, 435 a dle podkladů výrobce.

10 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Výstavbou ani následným provozem nedojde k ovlivnění životního prostředí. Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Kabely, kabelové žlaby, ohebné trubky a ostatní komponenty rozvodů slaboproudu jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde jiná možnost ohrožení životního prostředí.

Při realizaci vznikly z hlediska Zákona o odpadech tyto odpady:

číslo odpadu	název odpadu	původ	kategorie
17 04 08	kabely (trubky a kabelové žlaby)	zbytky kabelů	0

11 TECHNICKÉ A OSTATNÍ PODMÍNKY PROVEDENÍ PRACÍ

11.1 Technické podmínky pro provedení prací

Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž bude provedena tak, aby nedošlo k deformaci kabelů a následně ke zhoršení přenosových vlastností.

Rozvody kabelů budou provedeny dle ČSN 34 2300, zejména je nutné dodržet podmínky souběhu vedení se silovými rozvody. Návrh zařízení je nutno provést v souladu s platnou ČSN 33 2000-5-51 (Výběr a stavby el. zařízení, vnější vlivy).

11.2 Měření, revize a zkoušky

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 200-6-61. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení zařízení.

Před předáním musí být systémy nejméně 14 dní ve zkušebním provozu, revizi požaduje EN 50 131 nejméně jednou ročně. EPS zkušební provoz dtto, revize dle požárního zatížení objektu jedenkrát za 3 měsíce až jedenkrát ročně, jedenkrát měsíčně jsou předepsány funkční zkoušky prováděné uživatelem. CCTV revize jedenkrát ročně.

11.3 Podmínky dodržení BOZP

Při montážních pracích musí být dodrženy ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a norem pro práci na elektrickém zařízení, bezpečnostní (ČSN 34 1100) a požární předpisy pro práci v tomto prostředí.

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice. Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Při stavebních pracích budou dodrženy zásady bezpečné práce na elektrickém zařízení.

11.4 Kvalifikační požadavky na realizátora

Instalaci rozvodů mohou provádět pouze osoby, které byly prokazatelně proškoleny ve smyslu požadavku §5 vyhlášky č. 50/1978 Sb. a které jsou způsobilé k montáži jednotlivých zařízení.

12 ZÁVĚR

Projektová dokumentace stanoví technické a uživatelské standardy staveb. Konkrétní materiály a výrobky uvedené v projektové dokumentaci určují specifikaci (viz. technické listy výrobků), jež musí splňovat případné alternativy. Záměny materiálů a výrobků jsou akceptovatelné za předpokladu, že budou tyto vlastnosti dodrženy bez vyvolání zásadních změn v projektovém řešení (bod 6 §48 zákona 40/2004sb.). Veškeré změny je nutno konzultovat s projektantem a autorem architektonického návrhu.

V Olomouci dne 9.6.2011

Michal Svoboda
projektant
MERIT GROUP a.s.