



D.1.4.7.1

**FN Olomouc – Stavební úpravy dospávací haly
v objektu „A“ – 2.np**

Technická zpráva

Elektronické komunikace

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
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	3
3.	PODKLADY	4
4.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
5.	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	4
6.	ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU	6
7.	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	7
8.	VNITŘNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ	7
9.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	8
10.	TECHNICKÉ A OSTATNÍ PODMÍNKY PROVEDENÍ PRACÍ	8
10.1	TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO PROVEDENÍ PRACÍ	8
10.2	MĚŘENÍ, REVIZE A ZKOUŠKY	8
10.3	PODMÍNKY DODRŽENÍ BOZP	8
10.4	KVALIFIKAČNÍ POŽADAVKY NA REALIZÁTORA	9

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace, označení stavby

1.1 Stavebník (investor)

Název: FN Olomouc
Sídlo: I.P. Pavlova 6
775 20 Olomouc
IČO: 00098892

1.2 Objednatel

Název: OHL ŽS s.ro.
Sídlo: Burešova 937/17
60200 Brno
IČO: 46342796

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace (projektant)

Název: MERIT GROUP, a.s.
Sídlo: Březinova 136/7
779 00 Olomouc
IČO: 64609995
Vypracoval: Jan Ursacher
e-mail: jan.ursacher@merit.cz

1.4 Základní údaje o stavbě

Název stavby: **FN Olomouc – Stavební úpravy dospávací haly
v objektu „A“ – 2.np**
Druh stavby: Stavební úpravy ve FN Olomouc
Místo stavby: Olomouc
Účel stavby: Modernizace dospávací haly
Stupeň dokumentace: Dokumentace skutečného provedení stavby

2. ÚVOD

Předmětem této technické zprávy jsou elektronické komunikace v rekonstruované dospávací hale v objektu „A“ ve 2.np ve FN Olomouc ve stupni dokumentace pro provedení stavby.

Dokumentace řeší nové vnitřní slaboproudé rozvody, jejich napojení na stávající systémy včetně úložných konstrukcí.

V prostorech byly instalovány následující slaboproudé technologie:

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

3. PODKLADY

- požadavky investora
- dispoziční řešení
- technické parametry systémů

4. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- ochrana proti přetížení – pojistkami nebo jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení (dodávka silnoprůdu)
- ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí:
všechny neživé části byly připojeny k ochrannému obvodu a v místech kde je nebezpečné prostředí byly provedena zvýšená ochrana pospojováním, proudovým chráničem případně SELV napětím. Průřez kabelů byl koordinován s jistícím prvkem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
- základní – automatickým odpojením od zdroje
- zvýšená – doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s ČSN 33 2130 ed. 2, souborem norem ČSN 33 2000, ČSN 34 2300 a přidružených souvisejících norem.

5. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Elektrickou požární signalizací (dále jen EPS) byly vybaveny všechny prostory s požárním rizikem v řešené části objektu – dospávací hala. Zabezpečení je provedeno automatickými a tlačítkovými adresnými hlásiči požáru zapojenými na stávající ústřednu EPS č. 2 (m.č. 290). Ústředna byla doplněna o kartu kruhového vedení, na kterou byl připojen jeden vstupně / výstupní modul 4/2 umístěný u ústředny, hlásiče v dospávací hale a zázemí. Ústředna je nastavena jako vedlejší a bylo z ní vyvedeno zobrazovací tablo k obsluze dospávacího sálu. Pro napájení zobrazovacího tabla byl do m.č. 290 instalován zálohovaný zdroj monitorovaný modulem 4/2. Vedle ústředny č.2 byly pověšena nová ústředna „control C“ č.9 (adresně nahradí demontovaný modul SEI č.9), která převezme fci hlavní ústředny a jsou na ní zobrazovány všechny stavy areálových ústředen.

Součástí elektronických komunikací je zrušení stávajícího tlačítka EPS v místě stávajícího pracoviště sester, napojení kabeláže nad podhledem a instalace nového tlačítka EPS dle výkresové dokumentace.

Výše uvedenými změnami nebyl narušen provoz systému EPS ve zbylé části objektu. V dospávací hale je požár signalizován na zobrazovacím table s piezo signalizací.

V systému EPS byly použity automatické adresné hlásiče. Všechny hlásiče byly vybaveny oddělovačem linkového vedení a oboustranným hlídáním vedení, které umožňuje zachování provozu i při zkratu či přerušení.

Pro zabezpečení jsou nainstalované bodové opticko-kouřové (teplotní) hlásiče. Rozmístění hlásičů bylo koordinováno s ostatními technologiemi a samotný hlásič byl umístěn na střed kazety.

V místnostech s podhledem a na chodbách, kde je v podhledovém prostoru zvýšené požární zatížení (více jak 15kg/m², ve zdravotnických prostorách více jak 2,5kg/m²) byly instalované hlásiče do prostoru nad podhledem. K těmto hlásičům byly připojena paralelní indikace, která je umístěna viditelně na podhledu pod hlásičem. K hlásičům nad podhledem byl zajištěn přístup z důvodu revize a případných oprav.

Dále byly použity tlačítkové hlásiče, které slouží k manuálnímu ohlášení poplachu, rozmístěny byly převážně na chodbách a na únikových cestách. Tyto hlásiče byly instalovány na povrch do výšky 1.5m.

Ústředna a externí tabla zobrazují všechny stavy na alfanumerických LCD displejích. Činnost ústředny i připojených prvků je neustále monitorována a při poruše je provedena signalizace. Hlásiče a ostatní prvky jsou sestaveny do kruhových linek. Rozvody k hlásičům jsou vedeny kabelem 1x2x0,8. Rozvody k ovládacím modulům a k návaznostem jsou vedeny kabelem 2x2x0,8, P-60 (přesné typy jsou uvedeny ve výkresové části).

Časy pro jednotlivé provozní režimy jsou následující t₁ = 60s a t₂ = 600s.

V režimu den platí:

-poplach z jednoho opticko-kouřového nebo teplotního hlásiče:

V čase t_1 obsluha EPS potvrdí, že událost registruje, začne běžet čas t_2 a jeden z členů obsluhy se okamžitě vydá do prostor, kde byl detekován požár. Po uplynutí času t_2 nebo při potvrzení poplachu obsluhou ústředny bude na ústředně EPS přepnut stav všeobecný poplach a požár bude obsluhou ohlášen na KOPIS HZS. V případě, že obsluha v čase t_1 nepotvrdí registraci události, nastává také všeobecný poplach.

-poplach ze dvou opticko-kouřových teplotních hlásičů nebo tlačítkového hlásiče nebo v případě, že na velínu nejsou dvě osoby:

Okamžitě nastává všeobecný poplach, informace bude obsluhou předána na KOPIS HZS

Systémem EPS jsou ovládána tato zařízení:

- stávající návaznosti
- uzavření VZT klapek (signál Elo)
- vyřadí přístupový systém na vstupních dveřích do dospávací haly

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

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

Elektrickou energii pro zařízení EPS je dodáváno z rozvaděče samostatně jištěným v průběhu trasy nevypínatelným přívodem. Jistič je označen červeným nápisem „EPS – nevypínat“.

6. ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU

Elektronická kontrola vstupu je soubor technických prostředků – řídicí jednotka, sběrnice jednotky, čtečky a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k selekci přístupu do určených prostor dle oprávnění. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje a zkvalitňuje celkové zabezpečení.

Byla použita jedna bezdotyková čtečka na čipové karty. Po přečtení se oprávněné osobě otevrou posuvné dveře do dospávací haly. Vedle čtečky byl instalovaný klíčový spínač sloužící k odstavení přístupového systému tj. přepnutí ovládání dveří na loketní spínače.

V rámci rekonstrukce dospávací haly byl rozšířen stávající přístupový systém společnosti MERIT GROUP a.s.. Jádrem celého systému je výkonný server, který je

připojen do datové sítě. Čtečky a ostatní vstupně/výstupní jednotky jsou pomocí sběrnicových modulů připojeny do sítě, které komunikují s řídicím serverem.

Správu a administraci karet a personalizačních dat zajišťuje společnost IVAR.

Čtečky, které jsou blízko sebe byly umístěny tak, aby odstup mezi nimi byl min. 3-násobek jejich maximálního čtecího dosahu!

Celý systém je spravován formou webové aplikace, což umožňuje přístup prakticky odkudkoliv bez nutnosti cokoliv instalovat.

7. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Pro rozvod počítačové sítě a telefonu slouží instalace strukturované kabeláže – byla použita nestíněná kabeláž Cat. 6. Před započítím bouracích prací byly demontovány stávající rozvody v prostoru dospávací haly včetně zakončení v rozvaděči č. 23 umístěném ve 3.np.

Instalace z dospávacího sálu je svedena do rozvaděče č. 23 umístěného v kanceláři ve 3.np, kde byla zakončena v nových patch panelech. Při realizaci byly dodrženy maximální délky linky 90 m. V rámci rozvodů strukturované kabeláže bylo nataženo:

- zásuvka pro rozvaděč 2RS5.2, trasa mimo dospávací pokoj je shodná se silnoproudem
- zásuvky pro lůžka, jsou ukončeny v rampách nad lůžky
- zásuvky pro dva displeje, u velína jsou na stropě, druhá je na stěně v=2,3m
- zásuvky v zázemí sesterny, jsou rozmístěny s ohledem na interiér

Aktivní prvky nejsou součástí této dokumentace, byly řešeny samostatnou dodávkou.

8. VNITŘNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ

Kabely byly uvedeny v drátěných žlabech nad SDK podhledy, v ohebných (pevných) trubkách pod omítkou a ve svazkových držácích nad SDK podhledy. Trasy byly koordinovány s ostatními profesemi.

Použité kabely a nosné trasy odpovídají Vyhl. 268/2011, B2cas1d1. Při přechodu vedení mezi jednotlivými požárními úseky jak v horizontálním i vertikálním směru, byly tyto prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami.

Elektroinstalace byla 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 byly dodrženy odstupy slaboproudých kabelů od silnoproudých rozvodů do 1 kV – 20cm. Při souběhu kratším než 5m byly sníženy odstupy na 6 cm a při křížování na 1 cm.

Před uvedením zařízení do provozu byla provedena revizním technikem výchozí revizi, dle ČSN 342710, čl. 434, 435 a dle podkladů výrobce.

9. 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

10. TECHNICKÉ A OSTATNÍ PODMÍNKY PROVEDENÍ PRACÍ

10.1 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 byla provedena tak, že 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).

10.2 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.

10.3 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.

10.4 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.

V Olomouci dne 2. srpna 2019

Ing. Miroslav Kavka

MERIT GROUP a.s.