

D.1.4.5. EPS – Elektrická požární signalizace, Místní rozhlas

Přístavba pracoviště urgentního příjmu a stavební úpravy stávajícího objektu A

Dokumentace pro provádění stavby

INVESTOR :

Sdružené zdravotnické zařízení Krnov
příspěvková organizace
I.P. Pavlova 552/9,
Pod Bezručovým vrchem
794 01 Krnov

ZHOTOVITEL :

Jan Kupec
Koblovská 343
725 29 Ostrava 29
Janda & Zezula architekti
ř. 28 října 1639
738 01 Frýdek - Místek

DATUM :

červen 2023

OBSAH :

1	ÚVODNÍ ÚDAJE.....	3
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY	3
2	TECHNICKÁ ČÁST	3
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	3
2.2	POPIS STAVBY	3
2.3	PODKLADY	4
2.4	EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	4
2.5	MR – MÍSTNÍ ROZHLAS	6
2.6	KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY	7
2.7	POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ	7
3	SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM	7
3.1	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM.....	7
3.2	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	7
3.3	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU	8
3.4	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	8
4	POŽADAVKY NA UŽIVATELE	8
5	PŘEDÁNÍ DÍLA A ZKUŠEBNÍ PROVOZ	9
6	ZÁVĚR	9

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Jan Kupec, autorizovaný technik ČKAIT 1102600 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

2 TECHNICKÁ ČÁST

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace ve stupni DPS jsou slaboproudé systémy – část D.1.4.5 Elektrická požární signalizace (dále jen EPS) a místní rozhlas (dále jen MR).

Předmětem projektu je nepodsklepená dvoupodlažní přístavba ke stávajícímu pavilonu A v areálu Sdruženého zdravotnického zařízení v Krnově (Nemocnice Krnov) na ulici I. P. Pavlova 552/9, v Krnově.

Řešená přístavba je v podstatě staticky a dilatačně oddělený objekt, který je se stávajícím objektem A propojen průchody v 1.NP a ve 2.NP.

Přístavba se stávajícím objektem je situována na pozemcích par.č. 1867/7 a 1867/10 v kat.ú. Krnov – Horní Předměstí.

2.2 POPIS STAVBY

2.2.1 Stávající objekt

Přístavba je provedena v místě pavilonu s operačními sály, ARO, JIP a centrálního příjmu stávajícího objektu.

Stávající objekt obsahuje operační sály se zázemím, šatny, sociální zázemí, lůžkové oddělení ARO, lůžkové oddělení JIP a technické zázemí.

Vertikální propojení je zajištěno jedním vnitřním schodištěm a jedním vnějším schodištěm.

2.2.2 Přístavba

V přístavbě jsou situovány prostory centrálního urgentního příjmu pacientů se zázemím.

V rámci přístavby je příprava gastrokopie a endoskopie ve 2.NP stávajícího objektu přesunuta do nové přístavby a v místě původní přípravy gastrokopie a endoskopie je nově situována chodba.

1.NP obsahuje vstup z venkovního prostoru, zádveří, třídící místnost, místnost očisty, místnost filtru, izolaci, a expektaci.

2.NP obsahuje chodby, přípravnu gastroterapie a endoskopie, pokoj sester a 4 pooperační pokoje s koupelnami.

Vertikální propojení 1.NP a 2.NP je zajištěno stávajícími schodištěm ve stávající části pavilonu A, a také novým venkovním schodištěm. Stávající vnitřní schodiště tvoří CHÚC“ A“ která je nově rozšířena o chodby směrem do nové přístavby.

2.3 PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu v měřítku 1:100 – stav k 05/2023
- PBŘ zpracované Bc. Tomášem Konečným z 09/2022
- požadavky zadavatele
- koordinační jednání se zpracovateli projektu
- obhlídka objektu
- příslušné ČSN, především ČSN EN 34 2710 a 73 0875, EN 54-2, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831

2.4 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

2.4.1 Základní technické údaje

Silnoproudé napájení:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Periferní prvky

- Rozvodná soustava 2 DC 12/ 24V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- Samočinným odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41
- Bezpečným malým napětím

2.4.2 Stávající stav systému EPS

V areálu nemocnice v Krnově jsou provozovány tři systémy EPS. Jedná se o systémy fy Honeywell s ústřednou Esser IQ8Control M a dvou systémů společnosti Lites s ústřednami MHU 109 a MHU 117. Ústředny jsou umístěny v prostoru hlavní vrátnice areálu, kde se nachází obsluha vrátnice a ohlašovna požáru. Identifikace místa požáru je řešena nápisy na LED displejích ústředn EPS.

Řešený objekt je v současnosti napojen na ústřednu Lites MHU 109, ale v současné době (11/2022) probíhá přepojování stávajících prvků této staré ústředny na novou ústřednu MHU 117, která má dostatečnou kapacitu pro napojení řešených prostor Urgentního příjmu.

2.4.3 Obecný popis

EPS je komunikační systém, umožňující lokalizaci požáru (kouř, oheň, nadměrná teplota, ...) ve vybraných místnostech a prostorách, místnostech s instalovaným zařízením vysokých hodnot atd., pomocí automatických protipožárních detektorů (opticko-kouřové, tepelné, ...) a manuálních tlačítkových hlásičů.

2.4.4 Požadavky PBŘ na systém EPS

Podmínky instalace EPS ve stávajících objektech areálu zůstávají beze změn, pouze je nově systém EPS rozšířen o detekci v nové přístavbě:

- 1) Systémem EPS jsou chráněny všechny prostory objektu.
- 2) Detekce případného požáru je adresnými hlásiči. Signály od hlásičů jsou vyhodnocovány adresně s identifikací konkrétního hlásiče. Hlásiče jsou napojeny na

kruhových linkách s napájením z obou stran a jsou instalovány pod stropy. V místnostech se zdvojeným stropem (zavěšeným podhledem) jsou hlásiče instalovány i nad podhledy.

3) Tlačítkové hlásiče jsou instalovány na schodištích v každém podlaží a u výstupů do volného venkovního prostoru a ve vstupní komunikaci (1.02).

4) Stávající ústředna EPS je umístěna na vrátnici areálu nemocnice Krnov v objektu F včetně záložního zdroje.

5) Systém EPS pracuje pouze v jednom režimu - DEN, kde je nastaven čas $T1 = 1,0\text{min.}$ a čas $T2 = 5,0\text{min.}$ a při signalizaci požáru z automatických hlásičů je vyhlášen nejdříve úsekový poplach a na ústředně je započato s odměřováním času $T1$. Pracovník pověřený obsluhou ústředny zruší na ústředně akustickou signalizaci, informuje o tomto poplachovém stavu odpovědného pracovníka v budově, případně (pokud se nedovolá) jedná sám. Pokud to nestihne, po uplynutí času $T1$ se automaticky vyhlásí všeobecný poplach. Zrušením akustické signalizace na ústředně je ukončeno odměřování času $T1$ a ústředna začne odměřovat čas $T2$. V čase $T2$ musí obsluha ústředny prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár. Pokud obsluha ústředny v průběhu času $T2$ neprovede nulování poplachu nebo vyhlášení poplachu tlačítkovým hlásičem, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu automaticky po uplynutí času $T2$. Při signalizaci tlačítkovým hlásičem je vyhlášen všeobecný poplach okamžitě.

6) Ovládání EPS je zajištěno stávajícím ovládacím panelem ústředny a stávajícím tablem obsluhy.

7) Seznam monitorovaných zařízení systém EPS:

- Obslužná pult požární ochrany (OPPO) umístěný u vstupu u vedlejšího objektu.

8) Seznam ovládaných zařízení systémem EPS:

- Akustická signalizace - při vyhlášení všeobecného poplachu bude aktivován systém místního rozhlasu
- Vypnutí/zapnutí vzduchotechniky - při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k vypnutí všech VZT jednotek mimo větrání, které musí nadále fungovat 45min.
- Požární klapky ve VZT potrubích - při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k jejich uzavření.

9) Vodiče a kabely zajišťující provoz EPS mimo kabelů jednotlivých tras k hlásičům jsou chráněny uzavřenými truhlíky z desek z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 minimální tl.10mm, nebo splňují třídu funkčnosti P30-R a mají třídu reakce na oheň B2ca-s1-d1.

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením odpovídající čl.6.6.3 ČSN 73 0802, ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710. Systém EPS podléhá pravidelným kontrolám a revizím, a proto umístění jednotlivých prvků EPS umožňuje jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod. podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce.

Na instalovaný systém EPS bude provedena koordinační funkční zkouška za přítomnosti autorizované osoby z oboru PBS a zástupce HZS, která bude vycházet z navržených návazností ovládaných zařízení EPS. Koordinační funkční zkouška se skládá z dílčích funkčních zkoušek jednotlivých návazných zařízení a celého systému EPS objektu. Při dokladování funkční zkoušky se postupuje podle vyhl. MV 246/2001 Sb. Výchozí koordinační zkouška musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu, případně před uvedením celého systému EPS do provozu.

Blokované dveře na únikové cestě mají v blízkosti těchto dveří umístěno přídavné tlačítko označené piktogramem pro odblokování dveří bez ohledu na napojení systém EPS –

tj. tyto dveře jsou napojeny na systém EPS, ale zároveň přidavné tlačítko je samostatným systémem.

Instalace systému EPS vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802 a vyhl.23/2008 Sb.

2.4.5 Technické řešení

Dokumentace systému EPS je vypracována v souladu s platnými předpisy a normami řady ČSN EN 54. Rozsah zabezpečení a struktura EPS vychází z PBR stavby, které stanovilo míru požárního zatížení jednotlivých částí budov a následná opatření.

V rámci rekonstrukce a přístavby se provedou nové kabelové rozvody, před dokončením rekonstrukce dojde k instalaci automatických adresných hlásičů do prostoru přístavby, napojí se ovládaná zařízení (sirény, VZT, požární klapy). Po instalaci dojde k integraci nových prvků do stávajícího systému EPS a provedení funkční zkoušky. Napojení na stávající rozvody bude provedeno na úrovni 1.NP.

Detekce případného požáru je adresnými hlásiči. Signály od hlásičů jsou vyhodnocovány adresně s identifikací konkrétního hlásiče. Hlásiče jsou napojeny na kruhových linkách s napájením z obou stran a jsou instalovány pod stropy. V místnostech se zdvojeným stropem (zavěšeným podhledem) jsou hlásiče instalovány i nad podhledy s instalací světelné indikace pod podhledem. Tlačítkové hlásiče jsou instalovány na schodištích v každém podlaží a u výstupů do volného venkovního prostoru a ve vstupní komunikaci (1.02).

Celkem bude stávající systém EPS v prostoru přístavby doplněn o tyto prvky:

Opticko-kouřový hlásič adresný – 44 ks

Externí světelná signalizace – 22 ks

Tlačítkový adresný hlásič – 4 ks

Umístění hlásičů je zřejmé z výkresové části PD.

2.4.6 Vyzkoušení systému

V rámci stavby je nutné organizačně zajistit montáž systému EPS tak, aby dokončení proběhlo alespoň 14 dní před kolaudací (před řízením o zkušebním provozu apod.). Před dnem řízení je nutné předložit na HZS Operativní karty k zařízení dálkového přenosu (pokud je instalováno) a tyto ještě před kolaudací mít schválené ze strany HZS a dále je nutné mít buď podepsanou smlouvu o připojení ZDP nebo alespoň souhlas HZS s podepsáním smlouvy. Do místního šetření je nutné provést časově náročné úkony jako např. – zkoušky EPS, zkoušky navazujících zařízení, zkoušky celého systému EPS a navazujících zařízení, zkoušky dálkového přenosu, prověření ZDP a karet dálkového přenosu, zajištění jejich schválení ze strany HZS, zajištění podepsání smlouvy ohledně dálkového přenosu, podepsání smlouvy ohledně zajištění servisu na EPS, ZDP apod.).

2.5 MR – MÍSTNÍ ROZHLAS

Signalizace požáru bude řešena aktivací stávajícího systému místního rozhlasu 100V. Řešené prostory budou osazeny podhledovými reproduktory 1,5 – 6W/100V, které budou napojeny kabely PraFlaDur 2x1,5 PH-60R na stávající rozvody MR. V areálu nemocnice je provozován 100V systém rozhlasu firmy Bosch. Dle sdělení servisní organizace rozhlasu je ve stávajícím systému MR dostatečná výkonová rezerva. Reprodukory budou napojeny na dvě linky A nebo B, kdy při výpadku jedné linky, zůstává druhá linka v provozu. Reprodukory musí odpovídat certifikace dle ČSN 50849 a EN-54.

Celkem bude instalováno 19ks podhledových reproduktorů o výkonu:

$$18 \times 6W = 108W$$

$$1 \times 1,5W = 1,5W$$

Požadovaný výkon celkem - 109,5 W

2.6 KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

Kabelové trasy budou vedeny v místnostech bez podhledů pod omítkou, v místnostech s podhledy v elektroinstalačních roštích Merkur nebo na příchýtkách.

Budou použity kabely s odolnými izolacemi dle ČSN IEC 60 331. Pro rozvody k hlásičům a vlastním přístrojům EPS budou použity kabely s měděnými jádry. Propojení kruhových linek je navrženo kabelem J-Y(ST)Y 2x2x0,8. Ovládaná zařízení (aut. dveře) budou propojena požárně-odolnými kabely s funkčností po dobu min. 30 minut např. typ PraFlaGuard 2x2x0,8 PH-60 R.

Trasy ovládaných zařízení musí být řešeny dle ZP 27/2006, vyhovující B2ca-s1-d0.

2.7 POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ

Pokud budou vytvořeny nové prostupy technických rozvodů přes požárně dělící konstrukce sousedních požárních úseků, potom musí být utěsněny v celé tloušťce prostupu podle schváleného a odzkoušeného postupu. Pro ucpávky a materiály lze použít pouze materiály a těsnicí systémy vyhovující zkoušce dle zkušebního předpisu ZP4/92. Ucpávky musí vykazovat požární odolnost dle konstrukce, ve které se nacházejí, max.EI60, certifikovaný systém např. HILTI, PROMAT apod.

Hlavní trasy kabelů (mimo kabely vedoucí k jednotlivým svítidlům a spotřebičům) musí být vedeny v nehořlavých, např. plechových neperforovaných žlabech určených pouze pro kabely (zamezují odkapávání izolace při požáru). Elektroinstalační rozvody sloužící pro napojení požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny tak, aby byly v souladu se schválenou koncepcí požární bezpečnosti stavby, zajištěna funkčnost těchto zařízení v podmínkách požáru – kabely musí vyhovovat CEI IEC 331-11, CEI OEC 60 332-21, CEI IEC 60 331-23, CEI-IEC 60 331-25 a rovněž požadavkům dle ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3.

3 SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

3.1 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Všechny systémy jsou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přírodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

3.2 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Systém EPS nebude mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

3.3 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

3.4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

4 POŽADAVKY NA UŽIVATELE

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené a způsob obsluhy, režimové využití a postup v případě vyhlášení poplachu musí být zpracován do požárních předpisů, které je povinen zpracovat provozovatel.

Tento dále určí v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené obsluhou EPS a osoby pověřené údržbou zařízení EPS. Zároveň zajišťuje organizační a technickou návaznost zařízení EPS na systém požární ochrany.

Pokud provozovatel zařízení EPS není schopen zajistit údržbu a obsluhu vlastními pracovníky, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS :

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- kontroluje provádění zkoušek činnosti EPS během provozu
- zodpovídá za dodržení termínů provedení předepsaných revizí
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy EPS a svoji činnost v této knize podchycuje
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
- udržuje v pořádku průvodní dokumentaci, ukládá ji na místech k tomu určených a zaznamenává event. změny
- při vyřazení EPS nebo její části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření pro zachování požární bezpečnosti objektu.

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS :

- musí mít alespoň kvalifikaci osob poučených
- musí být prokazatelně proškoleny předávající firmou
- postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce
- vedou záznamy v provozní knize EPS
- v případě vyhlášení poplachu postupují dle požárních směrnic
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS

Osoby pověřené údržbou nebo opravou :

- musí mít alespoň kvalifikaci osob znalých
- musí být prokazatelně proškoleny výrobcem nebo pověřenou firmou
- provádějí prohlídky a údržbu EPS podle pokynů výrobce
- provádějí prohlídku a údržbu EPS v předepsaných termínech
- provádějí opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- zjištěné závady, které nejsou schopny nebo oprávněny opravit, musí neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS
- musí provést záznam do provozní knihy EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS.

5 PŘEDÁNÍ DÍLA A ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Po ukončení montáže a vypracování výchozí revizní zprávy bude dílo protokolárně předáno odběrateli a zahájen zkušební provoz. Dílo přebírá zodpovědný zástupce odběratele.

Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, budou předány návody na obsluhu provozní kniha a průvodní dokumentace.

Během zkušebního provozu se prověří funkční schopnosti namontovaného zařízení. Uvedení EPS do provozu musí uživatel oznámit územně příslušné inspekci požární ochrany.

Předání zakázky do trvalého provozu se provede po ukončení a vyhodnocení zkušebního provozu protokolárně mezi zhotovitelem a odběratelem, resp. uživatelem. Podmínkou pro uvedení do trvalého provozu je smluvní zajištění provádění záručního a pozáručního servisu.

Servis zařízení

Opravy a pravidelné revize EPS provádí zhotovitel, případně jiná výrobcem pověřená organizace, která má :

- oprávnění tuto činnost provozovat,
- pro tuto činnost prokazatelně vyškolené pracovníky,
- potřebné vybavení zařízením a materiálem.

Do trvalého provozu lze uvést pouze ta zařízení, pro která je smluvně zajištěno provádění servisu.

Změny a doplňky

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a doplňky k projektové dokumentaci, která vyplyne z montáže EPS nebo kabelových tras. Veškeré změny, které oproti projektu vzniknou během montáže, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace.

Podstatné změny oproti projektu, tzn. změny, které :

- zvětší objem dodávky zařízení,
- zvětší objem montážních prací,
- mění rozmístění a zapojení prvků,
- mění kteroukoliv položku ze specifikace materiálu,

je nutno předem konzultovat a nechat odsouhlasit projektantem.

Změny mohou vzniknout i na základě dodatečného požadavku objednatele. V případě, že by rozsah prací překročil rozpočet, bude toto předmětem dodatku ke smlouvě o dílo nebo samostatné objednávky.

6 ZÁVĚR

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých

systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Projektová dokumentace se skládá z nedílných součástí: Technické zprávy, Specifikace materiálu a Výkresové dokumentace.

Dle sdělení investora budou kab. trasy vedeny v prostředí normálním dle ČSN 332000-3.