

DOKUMENTACE ZMĚNY STAVBY PŘED DOKONČENÍM

Investor:

Karlovarská krajská nemocnice a.s.

Místo stavby:

Karlovy Vary – areál nemocnice

Akce:

Nemocnice v Karlových Varech – lékárna

Zřízení pracoviště pro přípravu a ředění cytostatik

Část:

D1 – Dokumentace stavebních objektů

Slaboproudé elektroinstalace

Technická zpráva

01

Autorizoval: JAN BERAN

Projektant: JAN BERAN

Zakázka: ZKP21026

Datum: LEDEN 2022

Akce: NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
ZŘÍZENÍ PRACOVIŠTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha: 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň: ZSPD
Zakázka: ZKP21026
Datum: LEDEN 2022
Strana: 1 z 10

0	LEDEN 2022	01	JAN BERAN	JAN BERAN
Revize	Datum	Číslo přílohy	Vypracoval	Autorizoval

Akce: NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha: 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň: ZSPD
Zakázka: ZKP21026
Datum: LEDEN 2022
Strana: 2 z 10

Obsah

1. POPIS AKCE.....	3
2. NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE.....	3
3. PODKLADY	3
4. KOORDINACE S DALŠÍMI PROFESEMI	3
5. VNĚJŠÍ VLIVY A TŘÍDY PROSTŘEDÍ.....	4
6. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM	4
7. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)	4
8. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	9
9. ZÁVĚR.....	10

Akce:	NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha:	01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	ZSPD
Zakázka:	ZKP21026
Datum:	LEDEN 2022
Strana:	3 z 10

1. Popis akce

Projektová dokumentace se zabývá návrhem slaboproudých systémů na akci: „*Nemocnice v Karlových Varech – lékárna. Zřízení pracoviště pro přípravu a ředění cytostatik.*“ Jedná se o stávající objekt v areálu karlovarské nemocnice. Projektová dokumentace řeší stavební úpravy několika dotčených místností ve 3. nadzemním podlaží, které budou sloužit ke skladování a přípravě cytostatik. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro změnu stavby před dokončením. Nedílnou součástí návrhu slaboproudých systémů je textová a výkresová část.

2. Navržené technologie

V této části dokumentace jsou řešeny následující technologie:

- Elektrická požární signalizace (EPS)
- Strukturovaná kabeláž – datové rozvody (STK)

3. Podklady

Dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- Stavební výkresy (Atelier4 s.r.o., 2021)
- Prohlídka místa stavby (1/ 2022)

4. Koordinace s dalšími profesemi

Profese stavební zajistí přípravu technických místností pro instalaci ústředí, zdrojů a dalších slaboproudých zařízení, stoupacích tras pro slaboproudé kabeláže, začištění a výmalbu po drážkování pro nově instalované kabeláže. Dodavatel slaboproudů zajistí opravu požárních ucpávek v případě provádění prostupů požárně dělicími konstrukcemi.

Profese elektro – silnoproud zajistí napájení slaboproudých systémů ze sítě 230V. Další součinnost s ostatními profesemi je popsána vždy u příslušné technologie.

5. Vnější vlivy a třídy prostředí

Provozní podmínky a vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 jsou stanoveny v protokolu o určení vnějších vlivů. Pro všechny prostory je uvažováno prostředí normální.

Třídy prostředí dle ČSN EN 50131-1 ed. 2 jsou stanoveny:

Třída prostředí I – Vnitřní Vnitřní prostory (místnosti)

Třída prostředí II – Vnitřní všeobecné Vnitřní prostory (chodby)

6. Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

živých částí izolací

kryty

neživých částí automatickým odpojením vadné části od zdroje
pospojováním

7. Elektrická požární signalizace (EPS)

7.1. Popis systému

Na základě požadavku PBŘ je v objektu instalován **stávající systém EPS**. Tento systém bude **rozšířen** i do rekonstruovaných prostor ve 3.NP. Detektory jsou navrženy ve všech řešených místnostech. V místnostech bez požárního rizika (koupelny a WC jsou hlásiče navrženy pouze v prostoru mezi podhledem a stropem. Návrh byl proveden na základě ČSN 73 0875, ČSN 34 2710 a je v souladu s vyhláškou 23/2008Sb. Technické řešení je popsáno níže. Řazení informací odpovídá ČSN 73 0875 odst. 4.3.2 doplněných o informace, které vyžaduje ČSN 34 2710 (části 6 a 7)

7.2. Normy a předpisy

Úprava systému EPS je vyprojektována v souladu s platnými zákony, normami a předpisy. Zejména se jedná o tyto normy:

- ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ (vydání 2011)

Akce:	NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
	ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha:	01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	ZSPD
Zakázka:	ZKP21026
Datum:	LEDEN 2022
Strana:	5 z 10

- ČSN 34 2710 EPS – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba (vydání 2011)
- ČSN EN 54-xx (řada norem) – EPS
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN IEC 60 331 (řada norem) – Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- ČSN IEC 60 332 (řada norem) – Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru
- Právní předpisy:
- Vyhláška č. 268/2011Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb.
- Zákon č. 133/1985 Sb.

Součástí této dokumentace je čestné prohlášení projektanta EPS o dodržení výše uvedených právních předpisů při projektování systému EPS.

7.3. Rozsah systému

K ústředně EPS jsou připojeny samočinné hlásiče pro detekci požáru. Tyto hlásiče budou instalovány **ve všech řešených prostorách** (úplná ochrana dle ČSN 34 2710 5.2.1). V objektu jsou instalovány také stávající manuální tlačítkové hlásiče. Rozmístění hlásičů a rozsah systému je v souladu s požadavky platných norem ČSN. Stávající linky budou načteny beze změny. Pro řešené prostory bude zřízena nová kruhová linka.

7.3.1. Detekční a poplachové zóny

Detekční zóny jsou uvažovány po jednotlivých místnostech. **Každý hlásič bude mít jedinečnou adresu.** Poplachová zóna je jednotná pro celý objekt. Požární úseky vycházejí z PBR.

7.4. Způsob detekce požáru

V objektu jsou instalovány samočinné hlásiče pro lokální detekci a tlačítkové hlásiče.

7.4.1. Samočinné hlásiče

Hlásiče jsou instalovány **ve všech stavebně oddělených prostorech** (vyjma WC a koupelen) včetně prostor se zdvojenou podlahou či v podhledech, pokud je výška vzniklého prostoru větší než 25 cm. Jsou použity následující typy hlásičů:

Akce:	NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
	ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha:	01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	ZSPD
Zakázka:	ZKP21026
Datum:	LEDEN 2022
Strana:	6 z 10

7.4.1.1. **Optický hlásič kouře (bodový)**

Použité hlásiče splňují ČSN EN 54-7.

7.4.1.2. **Teplotní hlásič (bodový)**

Použité hlásiče splňují ČSN EN 54-5.

7.4.1.3. **Opticko-teplotní hlásič (bodový)**

Hlásič má oba výše popsané senzory, které jsou vzájemně vyhodnocovány.

7.4.2. **Tlačítkové hlásiče**

Pro případ, kdy je vznik požáru zjištěn osobou, jsou v objektu instalovány tlačítkové hlásiče požáru. V řešeném prostoru budou zachovány stávající tlačítkové hlásiče. Použité hlásiče splňují ČSN EN 54-11.

7.4.3. **Izolátory**

Pro zajištění správné funkce systému jsou instalovány izolátory. Normativní požadavek (max. 32 komponent) není překročen. ČSN 34 2710 6.1.3 (max. 32 neodpovídajících komponentů v případě poruchy na přenosové cestě).

7.5. **Umístění ústředny EPS**

Stávající ústředna EPS je **v místnosti č. 145b**. Tato ústředna bude **inovována a rozšířena** o detektory v řešených prostorech. Je nutné dodržet plnou **kompatibilitu ústředny EPS se stávajícím systémem**. Napojení nových detektorů, kopplerů a dalších komponent musí proběhnout **v součinnosti se stávající servisní organizací**. V objektu je nyní instalována ústředna ESSER 8007 zařazená do sítě ESSERNET v areálu nemocnice. Ústředna je provozována dvoustupňově v režimu „den“ s přítomností trvalé obsluhy. Trvalá obsluha je zajištěna v energocentru. Nová ústředna EPS musí umožnit:

- Zařazení do sítě Essernet
- Napojení stávajících hlásičů řady 9x00 a kopplerů
- Napojení stávajících hlásičů řady IQ8
- Napojení nových hlásičů v řešených prostorech
- Napojení na grafickou nadstavbu

Akce:	NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
	ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha:	01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	ZSPD
Zakázka:	ZKP21026
Datum:	LEDEN 2022
Strana:	7 z 10

7.6. Provozní režimy EPS

Ústředna signalizuje poplachy **dvoustupňově**. Hlášení kteréhokoliv prvního hlásiče bude okamžitě signalizováno do místnosti požární ústředny, kde je přítomna **trvalá obsluha** (velín energocentra). Ověření poplachu a přivolání HZS zajišťuje trvalá obsluha telefonicky. EPS je provozována v režimu „DEN“. V době mimořádné nepřítomnosti trvalé obsluhy (nehoda, zdravotní indispozice, ...) musí být aktivován režim „NOC“.

7.6.1. Režim za přítomnosti trvalé obsluhy

(Režim DEN dle ČSN 34 2710 6.7.1.2)

V tomto režimu bude ústředna na podnět z *tlačítkových hlásičů* signalizovat všeobecný poplach s okamžitým spuštěním všech návazností.

V režimu „DEN“ ústředna EPS poskytuje časy T_1 a T_2 . Při hlášení ze *samočinných hlásičů* bude nejprve spuštěn čas T_1 , který má trvalá obsluha na potvrzení přítomnosti. Pokud se obsluha přihlásí, bude aktivován čas T_2 , který obsluze umožní ověřit poplach. Po vypršení času T_2 dojde ke spuštění všech návazností. Obsluha má možnost:

- Ukončit poplach (v případě planého, či falešného poplachu) resetováním ústředny
- Okamžitě spustit aktivaci všech návazností stisknutím manuálního tlačítkového hlásiče

7.6.1.1. Stanovení času T_1 (režim DEN)

Čas T_1 = **1 minuta**

Čas T_2 = **6 minut**

7.6.2. Režim bez přítomnosti trvalé obsluhy

(Režim NOC dle ČSN 34 2710 6.7.1.2)

V tomto režimu bude ústředna na podnět ze *samočinných i tlačítkových hlásičů* signalizovat všeobecný poplach s okamžitým spuštěním všech návazností.

V tomto režimu ústředna EPS neposkytuje časy T_1 a T_2 respektive čas $T_1 = 0s$.

7.6.2.1. Stanovení času T_1 (režim NOC)

Čas T_1 = **0 sekund**

Akce:	NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
	ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha:	01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	ZSPD
Zakázka:	ZKP21026
Datum:	LEDEN 2022
Strana:	8 z 10

7.7. Výstupy EPS

Dle požadavku PBŘ bude systém EPS ovládat:

- Všechny **stávající** výstupy zůstávají **beze změny**
- Sirény pro **akustickou signalizaci** požáru v řešených prostorech (DC 12 – 24V; NO kontakt)

7.8. Zařízení monitorovaná EPS

Ústřednou EPS bude EPS monitorován stav napájecích zdrojů – výpadek 230V, porucha zdroje, porucha záložních akumulátorů. Všechny **stávající** vstupy zůstávají **beze změny**.

7.9. Způsob vyhlášení poplachu

Požární poplach bude vyhlášen **sirénami** EPS. Ohlášení požáru pro HZS zajistí trvalá obsluha telefonicky.

7.10. Adresace hlásičů EPS

Ústředna EPS bude na displeji zobrazovat adresné informace o místě požáru. Tyto informace budou uvedeny v pořadí: 1. Skupina hlásičů – název a popis; 2. Hlasič – adresa a název; **Každý hlásič** bude mít **samostatnou adresu a název**. Obsluha tak bude informována o přesném místě požáru.

Informace budou přenášeny ze všech prvků EPS v objektu.

7.11. Rozvody EPS

Při provádění kabelových tras pro připojení nových zařízení bude dodržena norma ČSN 73 0848, dále pak normy řady ČSN 73 08xx a vyhláška č. 23/2008 Sb. (ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.). Kabeláže výstupních zařízení – s požadovanou funkcí při požáru – musí splňovat normu ČSN IEC 60331.

Uložení kabelů bude provedeno následovně:

- Ve svazkových držácích na sdružených odbočných trasách
- Na kabelových přichytkách na samostatných odbočných trasách
- V ohebných instalačních trubkách pod omítkou

Akce:	NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
	ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha:	01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	ZSPD
Zakázka:	ZKP21026
Datum:	LEDEN 2022
Strana:	9 z 10

Rozvody EPS *nesmí být v souběhu se silovými kabely* – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

7.12. Napájení EPS

Systém EPS je napájen samostatným přívodem 230V 10A.

Soustava elektropřípojka 3+PEN AC 230/400V, 50 Hz, TN-C (ČSN 33 2000-5-51 ED.3)

Soustava elektroinstalace 3+N+PE AC 230/400V, 50 Hz, TN-S (ČSN 33 2000-5-51 ED.3)

Soustava rozvodů EPS SELV MN 24 V = (bezpečné napětí) systém EPS adresovatelný.

Elektrická požární signalizace bude plně funkční i při vypnutí napájení 230V pomocí svého vlastního záložního akumulátoru.

7.13. Obsluha EPS

Trvalá obsluha je již zajištěna v budově energocentra. Pro osoby odpovědné za provoz EPS je zajištěna provozní kniha systému EPS, dokumentace skutečného provedení EPS a manuál pro obsluhu EPS.

7.14. Grafická nadstavba systému EPS

V rámci realizace je plánována i instalace a implementace systému EPS do grafické nadstavby. Specifikace systému je ve výkazu výměr. Systém musí **umožňovat napojení všech ústředí v síti ESSERNET** včetně zobrazení stavu všech připojených komponent. Grafická nadstavba musí umožnit ovládání systému, zobrazení podrobných informací o stavu systému, načtení komponent přímo z programu ústředny EPS a záznam historie událostí.

8. Strukturovaná kabeláž

8.1. Popis systému

V řešených prostorech je navržena instalace datových zásuvek 2x RJ45 CAT6. Zásuvky budou připojeny ke stávajícímu **datovému rozvaděči v místnosti č. 145b**. Rozvody budou provedeny kabely U/UTP CAT6 LSOH. Zakončení kabeláže bude provedeno na novém patch panelu. Zásuvky budou začleněny do **stávající datové a telefonní sítě**.

Akce:	NEMOCNICE V KARLOVÝCH VARECH – LÉKÁRNA
	ZŘÍZENÍ PRACOVISTĚ PRO PŘÍPRAVU A ŘEDĚNÍ CYTOSTATIK
Příloha:	01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
Stupeň:	ZSPD
Zakázka:	ZKP21026
Datum:	LEDEN 2022
Strana:	10 z 10

8.2. Normy a předpisy

Systém je vyprojektován a musí být proveden zejména dle požadavků těchto norem:

- ČSN EN 50173-1 ed. 4
- ČSN EN 50173-2 ed. 2
- ČSN 332000-7-710

9. Závěr

Je potřeba dodržet přesně požadavky této zprávy a uvedených norem. V případě nejasností, nebo plánované záměny systému kontaktujte projektanta.

V Karlových Varech, 20. ledna 2022

Jan Beran