



ERCÉ stavby s.r.o.

Masarykova 239/153, 400 01 Ústí n.L.

Zapsána: v obchodním rejstříku vedeném Krajským
soudem v Ústí n.L., oddíl C, vložka 31536

IC: 22792619 DIČ: CZ22792619

Technická zpráva

stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby DPS**

objekt: **Garáže pod Mariánskou skálou**

zakázka: **Prováděcí projekt opravy EPS, vodní clony a příslušenství
v areálu Garáží pod Mariánskou skálou**

objednatel: **Městské služby Ústí nad Labem, příspěvková organizace**
Panská 1700/23, 400 01 Ústí nad Labem

zhotovitel: **ERCÉ stavby s.r.o.**
Masarykova 239/153, 400 01 Ústí nad Labem

vypracoval: **Ing. Tomáš Rosenkranc**
ČKAIT číslo 0401273
M 603 451 815, tomas.rosenkranc@erce.cz

číslo zakázky: **310-200069**

datum: **2020-03**

Obsah

1. Účel dokumentace
2. Výchozí podklady
3. Použité předpisy
4. Popis objektu
5. Samostatný požární úsek vrátnice
6. Elektroinstalace pro požárně bezpečnostní zařízení
7. Kabely, kabelové trasy a prostupy
8. Elektrická požární signalizace EPS
9. Vodní clona VC a hydranty
10. Zařízení ovládaná a monitorovaná EPS
11. Vyhlášení požárních poplachů a časy T1 a T2
12. Popis zařízení dálkového přenosu ZDP
13. Poznámky k řešení EPS-VC-ZDP

1. Účel dokumentace

Projektová dokumentace je zhotovována ve stupni dokumentace pro provedení stavby a řeší opravu a rozšíření elektrické požární signalizace EPS, zařízení vodní clony VC a veškerého příslušenství, dále dokumentace řeší vodní režim pro napouštění a vypouštění vody ze suchovodů pro vodní clonu VC a hydranty.

Součástí oprav, úprav a změn je také úprava elektroinstalace (TOTALSTOP), instalace záložního zdroje UPS, rozváděče požární ochrany RPO, a dalších.

Dokumentace zmiňuje stavební úpravy stávající vrátnice na samostatný požární úsek pro umístění aktivních i pasivních prvků požární ochrany objektu.

Dokumentace řeší zřízení zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem včetně příslušenství.

2. Výchozí podklady

Při zpracování projektu byly použity podklady:

- obecné projekční a montážní požadavky pro EPS
- požadavky HZS Ústí nad Labem na připojení na PCO
- požadavky ZDP na vybavení systému EPS
- dostupná projektová dokumentace stavební
- požárně bezpečnostní řešení, Milan Vykouk 25.01.2020

3. Použité předpisy

ČSN 73 0875
vyhláška č.23/2008 Sb.
vyhláška č.499/2006 Sb.
ČSN 33 2130
ČSN 33 3060
ČSN EN 61439
vyhláška č.75/2010 Sb.
vyhláška č.246/2001 Sb. ve znění změny č.221/2014 Sb.
ČSN 73 0810
ČSN 34 2710
ČSN EN 60849
EN54-16
EN60331
vyhláška 286/2011 Sb.
a další

4. Popis objektu

Objektem jsou hromadné pětipodlažní garáže pro osobní vozidla, jejich součástí jsou obchodní prostory (prodejna konfekce). V objektu je umístěna čerpací stanice pohonných UNIPETROL, prostory čerpací stanice jsou ale v majetku třetí osoby a nejsou tímto projektem řešeny.

5. Samostatný požární úsek vrátnice

Aby bylo možné opravit a rozšířit elektrickou signalizaci EPS a vodní clonu VC, je nutné oddělit prostory bývalé vrátnice dělicími konstrukcemi a uzávěry od ostatních prostorů garáží a upravit tak bývalou vrátnici, aby mohla být samostatným požárním úsekem. Tento samostatný požární úsek bude přístupný z venkovního prostoru u vjezdu do objektu.

Úprava bude spočívat v provedení stavebních úprav (zejména osazení požárně odolných dveří a zárubně), opatření všech prostupů kabelů a tras požárními ucpávkami, dotěsněním, apod., dále v osazení elektromagnetických ventilů na přívod vody a na odpouštění vody ze suchovodů, a v dalších.

V tomto **samostatném požárním úseku bývalé vrátnice budou umístěny:**

- ústředna EPS
- náhradní zdroj UPS
- rozdávěč požární ochrany RPO
- obslužný panel požární ochrany OPPO
- zařízení dálkového přenosu ZDP
- elektromagnetický ventil na přívodu vody z řadu
- hlavní vypínač elektrického proudu objektu (stávající)
- vypínací prvek TOTALSTOP (na dveře se upevní označení funkce vypínacího prvku)

Místnost bývalé vrátnice bude označena a vybavena **bezpečnostním značením**.

6. Elektroinstalace pro požárně bezpečnostní zařízení

Obecně platí požadavek, že elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie.

Vyhrazená požární zařízení (elektrická požární signalizace EPS a zařízení dálkového přenosu ZDP) mají vlastní záložní zdroje.

Rozváděč požární ochrany RPO nemusí vykazovat požární odolnost. Z RPO budou napájena požárně bezpečnostní zařízení, bude připojen na veřejnou elektrickou síť a zálohován ze záložního zdroje UPS. Kabeláž a trasa musí mít funkční odolnost při požáru 45 minut, čas provozu při napájení RPO z UPS činí minimálně 45 minut.

V bývalé vrátnici zůstane zachován hlavní vypínač elektrického proudu pro celý objekt. Nově se zřídí **TOTALSTOP**, na vstupní dveře do bývalé vrátnice se upevní označením funkce vypínacího prvku. TOTALSTOP musí být umístěn do 5 metrů od vstup do objektu, což bývalá vrátnice splňuje. Kabeláž a kabelová trasa pro TOTALSTOP musí mít funkční odolnost při požáru 45 minut.

Veškeré prostupy a spáry mezi požárními úseky vytvořené během instalace EPS vyžadují použití **protipožárních ucpávek a těsnění (dotěsnění)**, které zajišťují původní požární odolnost konstrukcí před jejich narušením.

Úpravy elektroinstalace budou řešeny v samostatné projektové dokumentaci před zahájením realizace.

Veškeré změny a úpravy elektroinstalace, EPS, VC, atd. budou souhrnně uvedeny v dokumentaci skutečného provedení stavby DSPS.

7. Kabely, kabelové trasy a prostupy

Činnosti uvedené v kapitole 9 zajišťuje vždy systém EPS po samostatné kabeláži instalované do kabelové trasy, vše se zaručenou funkčností při požáru 30 minut.

Hlásiče požáru budou napojeny z ústředny EPS samostatným kabelem instalovaným do kabelové trasy, vše bez zaručené funkčnosti při požáru.

Akustická a optická signalizace bude napojena z ústředny EPS po samostatném kabelu instalovaném do kabelové trasy, vše se zaručenou funkčností při požáru 45 minut.

Pro kabeláž i trasy pro ústředny, sirény, majáky, moduly ovládání, pro ovládaná požární a vyhrazená požární zařízení, pro monitorování požárních a vyhrazených požárních zařízení musí být řešeny s požární odolností, a to podle ČSN 33 20 00-4-41, 34 27 10, 73 08 75, ČSN IEC 446, ČSN 33 01 65, ČSN 32 23 00 a ČSN 34 21 00.

Veškeré prostupy a spáry mezi požárními úseky vytvořené během instalace EPS vyžadují použití protipožárních ucpávek a těsnění (dotěsnění), které zajišťují původní požární odolnost konstrukcí před jejich narušením.

8. Elektrická požární signalizace EPS

Stávající elektrická požární signalizace EPS není celoplošná, hlásiče jsou umístěny v bezprostředním okolí trysek vodní clony a slouží pouze ke spuštění vodní clony.

Tento projekt řeší opravu a rozšíření elektrické požární signalizace EPS. Současná ústředna EPS je nedávno instalovaná, je analogová a adresovatelná, kapacitně dostačující, bezproblémově funguje.

Elektrická požární signalizace EPS jako vyhrazené požární zařízení zajišťuje preventivní ochranu objektu před požárem. Tato ochrana spočívá ve zjištění výskytu požáru, v jeho lokalizaci, v optické a akustické signalizaci a v předání informací o vzniku požáru do zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem.

Ústředna EPS bude umístěna v samostatném požárním úseku v místnosti bývalé vrátnice.

Systém EPS není určen a nemůže ani zajistit vyčerpávajícím způsobem komplexní ochranu objektu před požárem, EPS pouze umožňuje zjistit vznik požáru co nejdříve a umožní učinit navazující opatření. EPS nenahrazuje ostatní opatření, která musí provozovatel objektu provádět ve smyslu příslušných předpisů.

Elektrická požární signalizace EPS je požadována v celém objektu **celoplošná s výjimkou prostorů 5.NP-střechy a sociálních zařízení**. V obchodních prostorách (prodejna konfekce) budou instalovány bodové hlásiče požáru. V otevřených prostorách garáží budou

instalovány teplotní kabely s příslušenstvím. Dále budou instalovány tlačítkové hlásiče požáru. Signalizace požáru při vyhlášení požárního poplachu se provede jednak akusticky požárními sirénami a zvonky, jednak opticky stroboskopickými majáky.

Objekt garáží bude bez obsluhy, pro přenos požárního poplachu a dalších informací na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem bude instalováno zařízení dálkového přenosu ZDP, dále budou instalovány obslužné pole požární ochrany OPPO, klíčový trezor požární ochrany KTPO, stroboskopický maják nad KTPO.

Ústředna EPS:

- adresovatelný systém
- integrováný záložní zdroj
- rozšiřující moduly, vstupní, výstupní prvky, desky

Hlásiče požáru:

- multisenzory interaktivní
- tlačítkové hlásiče
- teplotní kabely
- vyhodnocovací jednotka teplotních kabelů

Signalizační zařízení:

- požární sirény a zvonky
- stroboskopické majáky

Zařízení dálkového přenosu ZDP

- obslužné pole požární ochrany OPPO
- klíčový trezor požární ochrany KTPO
- stroboskopický maják
- aktivní prvek ZDP (vysílač na vyhrazené frekvenci, anténa), samostatný projekt (viz kapitola 12)

Umístění všech komponent systému EPS je patrné z přiložené výkresové dokumentace, pro ZDP bude před realizací zpracován samostatný projekt, ZDP dodává kompletně nominovaná firma.

9. Vodní clona VC a hydranty

Vodní clona VC výrobce Vysoké Mýto, Zettler SRN, odděluje požární úseky a není určena k likvidaci požáru.

Dosud vodní clona sestává z rozvodů provedených v FeZn trubkách, od ovládacího ventilu ve stávající vrátnici do 2.NP o průřezu 5/4", v 1.NP jsou trubky umístěny v elektroinstalačním žlabu, z 2.NP do 3.NP mají průřez 1" a z 3.NP do 4.NP průřez 3/4". Odbočky v patrech jsou vedeny trubkou o průřezu 3/4" a jsou osazeny jedním vypouštěcím ventilem a jednou rozprašovací tryskou. Ovládací rozvaděč je umístěn ve vrátnici a je osazen elektricky ovládaným ventilem ovládaným EPS a paralelně zapojeným kulovým ventilem pro ruční spouštění. U podlahy je umístěn hlavní uzávěr celého zařízení a vypouštěcí ventil.

Vodní clona VC je zřízena jako suchovod, tzn. v klidu je bez vody (zejména s ohledem na zamrzání vody v potrubí). Aby toho bylo možné dosáhnout (jinak než ventilem ovládaným ručně obsluhou), musí být pro vypouštění vody opatřena elektromagnetickým ventilem

ovládaným EPS, který bude v klidu otevřen, při požárním poplachu ho EPS zavře. Současně při požárním poplachu EPS otevře druhý elektromagnetický ventil, kterým do VC začne pod tlakem proudit voda z řadu. Aby bylo vypouštění vody z VC bezchybné, je potřeba vyspádovat potrubí s tryskami.

Přívod vody do **hydrantů v garážích**, který je také suchovod, bude napojen elektromagnetickým ventilem ovládaným EPS, kterým při požárním poplachu začne do suchovodu proudit pod tlakem voda z řadu. Pro vypouštění vody bude suchovod v dolní části napojen před elektromagnetický vypouštěcí ventil vodní clony VC.

Přívod vody do **hydrantů čerpací stanice PHM a obchodních prostorů** (prodejna konfekce) se nezmění, hydranty jsou neustále pod tlakem (prostory jsou zatepleny), přívod tlakové vody z řadu je otevírán/uzavírán ručním ventilem.

Umístění všech ovládacích prvků clony VC a hydrantů je zřejmé z výše uvedeného textu a heslovitě z příložené výkresové dokumentace.

10. Zařízení ovládaná a monitorovaná EPS

Systém EPS ovládá a zajišťuje:

- vyhlášení požárního poplachu
 - *akustickou signalizací (sirény)
 - *optickou signalizací (stroboskopické majáky)
- otvírá vjezdovou a výjezdovou závoru garáží
- otevírá elektromagnetický ventil k zavodnění suchovodu pro vodní clonu VC
- otevírá elektromagnetický ventil k zavodnění suchovodů pro vnitřní odběrní místa požární vody (hydranty) v garážích
- odblokování klíčového trezoru požární ochrany KTPO umístěného na fasádě poblíž vjezdu
- zapnutí stroboskopického majáku nad KTPO
- aktivuje zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem
- aktivuje obslužného pole požární ochrany OPPO

Systém EPS monitoruje:

- všeobecnou poruchu akustické a optické signalizace
- poruchu integrovaného záložního zdroje (akumulátory) v systému EPS
- poruchy obslužného pole požární ochrany OPPO a klíčového trezoru požární ochrany KTPO

- poruchu záložního zdroje UPS
- výpadek přívodu elektrické energie do rozváděče požární ochrany RPO
- stavy rozváděče požární ochrany RPO
- použití tlačítka TOTALSTOP

11. Vyhlášení požárních poplachů a časy T1 a T2

Ústředna EPS po přijetí signálu

- od optokouřových hlásičů (v logické vazbě dvou bodových hlásičů)
- od vyhodnocovací jednotky teplotních kabelů
- od tlačítkového hlásiče

vyhlásí celoplošný požární poplach, spustí akustickou a optickou signalizaci (sirény a stroboskopické majáky) a uvede v činnost ovládaná zařízení (viz kapitola 9), zejména zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem.

Důležitým nastavením systému EPS při dvoustupňové signalizaci jsou **časy T1 a T2**. Vzhledem k absenci trvalé obsluhy EPS určuje PBR tyto časy takto:

DEN (tzn. provozní doba v objektu)

T1 = 0 minut

T2 = 0 minut

NOC (tzn. mimo provozní dobu v objektu)

T1 = 0 minut

T2 = 0 minut

12. Popis zařízení dálkového přenosu ZDP

Ústředna EPS bude ovládat mimo jiné zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem. Před realizací bude vyhotoven samostatný projekt ZDP.

Zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem je ovládáno ústřednou EPS. EPS ovládá pro účely ZDP obslužné pole požární ochrany OPPO, klíčový trezor požární ochrany KTPO, stroboskopický maják. ZDP je tvořeno přenosovým aktivním prvkem, tj. vysílačem na vyhrazené frekvenci s anténou, který umožní bezodkladné připojení objektu na PCO HZS po vyhlášení všeobecného poplachu a následně výjezd zásahové jednotky HZS.

OPPO bude umístěno v samostatném požárním úseku bývalé vrátnice. Klíč od bývalé vrátnice bude v KTPO, instalovaném na venkovní fasádě v bezprostřední blízkosti vjezdu do garáží. Nad KTPO bude instalován stroboskopický maják. Vysílač ZDP bude také v bývalé vrátnici, ale kde se zabuduje anténa, bude řešeno po proměření v samostatné realizační dokumentaci ZDP.

13. Poznámky k řešení EPS-VC-ZDP

Po dokončení instalace systémů EPS a VC a po adjustaci těchto zařízení se provede výchozí kontrola provozuschopnosti a funkční zkoušky a koordinační funkční zkoušky v souladu s vyhláškou o požární prevenci č. 246/2001 Sb., ve znění změny č. 221/2014 Sb. a to včetně protokolů. Protokolárně bude vyškolená osoba zodpovědná za provoz systému EPS a VC v garážích, případně další určené osoby.

Výše uvedenými kontrolami, zkouškami a školeními problematika napojení objektu prostřednictvím zařízení dálkového přenosu ZDP na pult centralizované ochrany PCO Hasičského záchranného sboru HZS v Ústí nad Labem nekončí. Bližší informace však přesahují rozsah této technické zprávy.