

Akce: **ČERVENÁ KOLONIE NA ULICI OKRUŽNÍ V BOHUMÍNĚ BYTOVÝ
DŮM ČP. 375, 376, 378, 379, 380, 381, 382, 383 STAVEBNÍ ÚPRAVY,
VESTAVBA A PŘÍSTAVBA**

Stavební objekt: **Výměníkové stanice SO 09 I a SO 09 II**

Stupeň: **Dokumentace ke změně stavby**

Stavebník: **Město Bohumín**
Masarykova 158, 735 81 Bohumín
IČO: 00297569

Vypracoval: **Ing. Ondřej Faldyna**
e-mail: ondrej.faldyna@centrum.cz
tel.: +420 704 071 682

Vedoucí proj.: **Ing. arch. Miroslav Moll**
ČKA 02 835

Autorizoval: **Ing. Ludmila Beňová**
ČKAIT 1100284

Požárně bezpečnostní řešení

Autorizační razítko a podpis:

V Ostravě dne 20.6.2019

Ing. Ondřej Faldyna

OBSAH:

1. ZADÁNÍ	3
2. POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA	3
3. STRUČNÝ POPIS STAVBY	4
4. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	4
5. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	5
6. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	6
7. MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU A EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	7
8. STANOVENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ	7
9. ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU	7
10. VYBAVENÍ PŘENOSNÝMI HASÍCÍMI PŘÍSTROJI	8
11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	8
12. ZÁSAHOVÉ CESTY, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY	9
13. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	9
14. ZÁVĚR	10

1. Zadání

Dle zadání je zpracováno požárně bezpečnostní řešení objektů výměníkových stanic v Bohumíně v souladu s platnými předpisy, zejména podle vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., ve znění vyhlášky 221/2014 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Předmětem požárně bezpečnostního řešení je zhodnocení požární bezpečnosti stavby. Při zpracování tohoto řešení vycházíme z projektové dokumentace stavby.

Požární bezpečnost je řešena dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování a ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – změny staveb.

2. Použité podklady a literatura

- /1/ Projektová dokumentace stavby „Červená kolonie na ulici Okružní v Bohumíně“, zpracoval Ing. Jakub Ašer, červen 2019.
- /2/ ČSN 73 0802/Z1 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty, únor 2013.
- /3/ ČSN 73 0804/Z2 – Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty, únor 2015.
- /4/ ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení, srpen 2016.
- /5/ ČSN 73 0818/Z1 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami, říjen 2002.
- /6/ ČSN 73 0834/Z2 – Požární bezpečnost staveb – změny staveb, únor 2013.
- /7/ ČSN 73 0845 – Požární bezpečnost staveb. Sklady, květen 2012.
- /8/ ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou, červen 2003.
- /9/ Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- /10/ Vyhláška č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- /11/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., ve znění vyhlášky 221/2014 Sb.
- /12/ Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, R. Zoufal a kolektiv, listopad 2009.

3. Stručný popis stavby

Objekty dvou totožných výměňíkových stanic, které jsou předmětem projektové dokumentace jsou umístěny v Červené kolonii na Okružní ulici ve městě Bohumín.

Projekt výměňíkových stanic je součástí sídliště Červená kolonie. Bude především zajišťovat distribuci tepla pro vytápění bytových domů a ohřev teplé vody. Výměňíkové stanice nebudou měnit původní architektonický vzhled sídliště Červené kolonie bytových domů.

Stručný popis stavebních konstrukcí objektu

Jedná se o novostavby, dva samostatně stojící objekty výměňíkových stanic čtvercového půdorysu o rozměrech 4,9 x 4,9 m, které budou součástí Bytových domů Červená kolonie. Objekty výměňíkových stanic mají navržen stavební otvor pro vstupní dvoukřídlé hliníkové dveře o rozměrech 1900 x 2170 mm. Z jižní strany obou objektů je navržený prostup přes fasádu, 200 x 300 mm, pro větrací mřížku. Konstrukční systém je navržen zděný cihel zděných na MVC v tl. 450 mm.

Objekty mají navrženou pultovou střechu s plechovou krytinou antracitové barvy se sklonem 3°. Střecha je navržena z dřevěných prvků z pozednic a krokví. Střešní konstrukce je zateplena minerální vatou tl. 160 mm a vložena mezi krokve. Na nosnou konstrukci střechy bude položena pojistná hydroizolace (difúzní fólie), celoplošný dřevěný záklop a struktuární rohož pod plechovou krytinu. Ze strany interiéru bude nosná konstrukce střechy chráněná parotěsnou fólií a poté na ocelovém roštu bude osazen sádrokartonový podhled.

Sokl bude opatřen jemným marmolitovým kamenivem. Obvodové zdivo bude opatřeno venkovní silikonovou omítkou.

Projekt výměňíkových stanic je součástí sídliště Červená kolonie. Objekt je navržen bez zateplení.

4. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekty výměňíkových stanic budou tvořit samostatné požární úseky řešené dle ČSN 73 0802. Jedná se o jednopodlažní objekty s požární výškou $h = 0$ m a smíšeným konstrukčním systémem.

Samostatné požární úseky budou tvořit:

- N 1.01 – výměníková stanice SO 09 I.,
- N 1.02 – výměníková stanice SO 09 II.

5. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků

N 1.01 – výměníková stanice SO 09 I a N 1.02 – výměníková stanice SO 09 II

V každém požárním úseku se nachází pouze technologie výměníkové stanice sloužící k distribuci tepla pro vytápění a ohřev teplé vody pro okolní objekty bytových domů. Jedná se o samostatně stojící jednopodlažní požární úseky s požární výškou 0 m a o půdorysné ploše 16,64 m². Průměrná světlá výška požárního úseku je 2,63 m.

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel a pro nahodilé požární zatížení $a_n = 0,50$ a nahodilé požární zatížení $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$. Vzhledem k tomu, že v požárním úseku nejsou hořlavá podlaha, okna ani dveře, bylo pro požární úsek stanoveno dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stálé požární zatížení $p_s = 0 \text{ kg.m}^{-2}$.

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení $p = 5 \text{ kg.m}^{-2}$;
- dle čl. 6.4.3 - součinitel $a = 0,50$;
- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních a geometrických podmínek $b = 1,03$ (dle 6.5.4. a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele $k = 0,00833$; světlá výška $h_s = 2,63 \text{ m}$; $n = 0,00300$);
- dle čl. 6.6.- hodnota součinitele vyjadřující vliv na požárně bezpečnostní zařízení nebo opatření $c = 1,0$;
- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení $p_v = 2,57 \text{ kg.m}^{-2}$.

Dle ČSN 73 0802 tabulky 8 byl požární úsek zařazen do **I. stupně požární bezpečnosti** (požárně dělicí konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu ze smíšených hmot; výška objektu $h = 2,63 \text{ m}$).

Dle ČSN 73 0802 tab. 10 byly pro jednopodlažní objekt stanoveny požadavky na největší dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi ze smíšených hmot 112,5 x 68 m (součinitel $a = 0,50$). **Velikost požárního úseku vyhovuje.**

6. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí pro jednopodlažní objekty byly stanoveny pro **I. stupeň požární bezpečnosti** dle tab. 12 ČSN 73 0802. Požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou následující:

Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti
	I.
Požární stěny a požární stropy mezi objekty	Nevyskytují se
Požární uzávěry otvorů v NP	Nevyskytují se
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW 15 DP1
Nosná konstrukce střechy	Bez požadavků
Střešní plášť	Bez požadavků
Požární pásy	Nejsou požadovány

Obvodová konstrukce zajišťující stabilitu objektu, která je provedena ze zděné konstrukce z pálených cihel min. tl. 450 mm, musí splnit požadavek na **min. požární odolnost REW 15 DP1**. Dle ČSN EN 1196-1-2 vyhoví zděná konstrukce maximálnímu požadavku požární odolnosti **REW 15 DP1**.

Na ostatní konstrukce nejsou vzneseny požadavky požární odolnosti.

Všechny stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost a stupeň hořlavosti dle vypočtených stupňů požární bezpečnosti dle ČSN 73 0802 tab. 12.

7. Možnosti provedení požárního zásahu a evakuace osob, stanovení únikových cest

Požární zásah

Požární zásah bude v případě požáru veden z venkovního prostoru vraty budovy.

Osoby z požárního úseku bude evakuováno nechráněnou únikovou cestou přímo na volné prostranství.

Evakuace osob a stanovení únikových cest

Z prostoru výměňíkových stanic vede nechráněná úniková cesta do volného prostoru – případný únik osob z objektu je vyhovující v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802. V objektech výměňíkových stanic se nepředpokládá s trvalým pobytem osob – tyto budou zde pouze nahodile při opravě či revizích technického zařízení.

8. Stanovení odstupových vzdáleností

Dle čl. 8.4.6b ČSN 73 0802 se požárně nebezpečný prostor od objektů výměňíkových stanic nestanovuje, neboť se jedná o požární úseky bez požárně otevřených ploch – požární úseky jsou bez požárního rizika v souladu s čl. 6.7 ČSN 73 0802.

Požárně nebezpečné prostory stávajících objektů nezasahují na nově projektované objekty výměňíkových stanic.

9. Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místo

Změnou stavby nejsou dotčeny požadavky na vnější odběrná místa – požární voda je zajištěna hydrantovým systémem v dané oblasti. Podzemní hydrany jsou osazeny na potrubí DN 250 ve vzdálenosti do 100 m od řešených objektů – stav vyhovuje.

Vnitřní odběrní místo

Dle čl. 4.4b1 ČSN 73 0873 nemusí být v požárních úsecích zřízena vnitřní odběrná místa (hydranty).

10. Vybavení přenosnými hasicími přístroji

Dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 musí být v každém požárním úseku výměňníkové stanice umístěn 1 ks vodního přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 8A (dále jen PHP – viz. výkresy požárně bezpečnostního řešení).

Počet PHP je určen pro přístroje s náplní hasební látky 9 kg u vodních přístrojů, příp. s ekvivalentní náplní jiné hasební látky určené příslušnou normou.

Podle charakteru hořlavých látek (výrobků, zařízení) se použije přenosných hasicích přístrojů s náplní hasebních látek, jejichž hasicí účinnost je nejvyšší a jejichž užití nezvyšuje další rizika (zdravotní, ztráty škod zničením hašených látek, výbušné nebo toxické zplodiny apod.).

Přenosné hasicí přístroje se umísťují zpravidla na svislých stavebních konstrukcích (např. stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla 1 500 mm \pm 50 mm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Přenosné hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

11. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt nemusí být dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a 4.2.2 ČSN 73 0875 vybaven požárně bezpečnostním zařízením **elektrickou požární signalizací (EPS)**.

Stabilní hasicí zařízení (dále jen SHZ) nemusí být dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 v objektu instalováno.

Samočinné odvětrací zařízení (dále je SOZ) nemusí být dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 v objektu instalováno.

12. Zásahové cesty, příjezdové komunikace a nástupní plochy

Požární zásah

Požární zásah bude veden z venkovního prostředí vstupy do objektů.

Zásahové cesty

V posuzovaném objektu v souladu s čl. 13.5.1 ČSN 73 0804 nemusí být zřízeny vnitřní zásahové cesty – objekt má výšku $h < 22,5$ m.

Příjezdové komunikace a nástupní plochy

Bezprostředně k posuzovanému objektu vede dostatečně široká a únosná zpevněná příjezdová komunikace umožňující příjezd požární techniky šířky min. 3,5 m (upravená pro pojezd nákladních vozidel - se zatížením 100 kN na jednu nápravu) a podjezdové výšky min. 4,1 m.

Přístupová komunikace vede max. 10 m od vchodu do objektu (zpevněné komunikace u objektu).

Nástupní plochy se dle ČSN 73 0804 čl. 13.4.4 a) **nemusí** zřizovat u objektů s $h \leq 12$ m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami.

13. Technická zařízení

Elektroinstalace

Elektroinstalace v posuzovaném objektu musí být provedena v souladu s platnými předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000-5-51. Před uvedením stavby do užívání bude provedena revize elektrozařízení.

Vytápění

Stavba bude vyhřívána teplem vznikajícím jeho distribuci do okolních objektů.

14. Závěr

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požárního zabezpečení stavby.

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno dle předpisů požární ochrany platných v době zpracování. Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v tomto řešení vyhoví projektová dokumentace staveb požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Vyjádření

zpracovatele požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby „ČERVENÁ KOLONIE NA ULICI OKRUŽNÍ V BOHUMÍNĚ BYTOVÝ DŮM ČP. 375, 376, 378, 379, 380, 381, 382, 383 STAVEBNÍ ÚPRAVY, VESTAVBA A PŘÍSTAVBA – Výměňíkové stanice“ zpracoval Ing. Ondřej Faldyna v Ostravě v souladu s platnými předpisy, zejména podle vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., ve znění vyhlášky 221/2014 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo zpracováno v červnu 2019.

Toto požárně bezpečnostní řešení obsahuje 10 stran včetně titulní a je vypracováno ve 3 výtiscích, které jsou určeny pro potřeby investora a orgánu státního požárního dozoru.

V Ostravě dne 20.6.2019

.....

Ing. Ondřej Faldyna