

E.5.1 Požárně bezpečnostní řešení

Akce : **SBĚRNÉ STŘEDISKO ODPADŮ SOCHOROVA**

Investor : Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00, Brno

Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení

Datum : květen 2018

Vypracoval : Ing. Martin Grešák
Tel.: 548 125 318, 725 070 231
E-mail: gresak@geotest.cz

OBSAH :

1. ÚVOD	3
2. POPIS OBJEKTU	3
3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY	4
4. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB).....	4
5. POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
6. ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	5
7. ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	5
8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	6
9. ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU	6
10. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	6
11. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE	7
12. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	7
13. ZÁVĚR	7

1. ÚVOD

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je nově budovaný objekt Sběrného střediska odpadů Sochorova.

Plánované sběrné středisko odpadů je lokalizováno v brněnské městské části Žabovřesky, na konci ulice Sochorova.

Plocha uvažovaného sběrného střediska odpadů má tvar trojúhelníka, který je sevřen ulicí Kníničskou, tramvajovou spojkou a západní budovou školícího a kompletačního centra COMGUARD ICT, s.r.o.

Toto nové sběrné středisko odpadů na ulici Sochorově má vzniknout jako náhrada za stávající (provizorní), v souvislosti s novou zástavbou v ulici Sochorova.

V současné době se v této lokalitě nachází zeleň (vzrostlé listnaté stromy a keře). Stávající sběrné středisko odpadů SAKO Brno, a.s. se nachází cca 150,0 m východně od navrhované lokality nového sběrného střediska odpadů.

Objekt je navržen na p.č. 5154/1, 5155, 5156, 5158/1, 5158/9 a 5158/11, k. ú. Žabovřesky.

Podkladem pro zpracování PBŘ byla stavební projektová dokumentace pro stavební povolení, zpracovaná kolektivem projektantů GEOtest, a.s. v květnu 2018, požárně bezpečnostní řešení pro stupeň DUR, zpracovatel Ing. Grešák, leden 2017, ke kterému bylo vydáno stanovisko ev.č. HSBM-73-1-97/1-OPST-2017 dne 7.2.2017.

Novostavba bude řešena podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a souvisejících norem.

2. POPIS OBJEKTU

Kancelářská buňka:

Kancelářská buňka je navržena jako kompletizovaný kancelářský kontejnerový prostor o rozměrech cca 6,0 x 2,5 m. dispozičně se skládá z předsínky, hygienické místnosti (WC a umývadlo) a vlastní kanceláře s vybavením. Kancelář obsluhy bude vytápěna elektricky. Stavebně bude osazena na rovnou betonovou plochu.

Kontejnery:

Kontejnery na jednotlivé druhy odpadových materiálů jsou umístěny po obvodu zpevněné manipulační plochy sběrného střediska. Pojezd, otáčení vozidel a manipulace s kontejnery bude prováděna uprostřed zpevněné plochy. Podle požadavků zadavatele jsou pro sběrný dvůr odpadů navrženy tyto kontejnery:

- Zvon bílé sklo,
- Zvon barevné sklo,
- Kontejner na objemné tabulové sklo,
- Drátěný kontejner na PET, tera-pack a hliníkové nápojové obaly,
- Popelnice 240 l na drobný hliník,
- Popelnice 240 l na kuchyňský olej,
- Klece drobné elektro Asekol,
- Plocha pro E-domek či obdobný typ kontejneru,
- Klece drobné elektro Elecrowin,

- Plocha pro Wintejner,
- Plocha pro kontejner na zářivky a úsporky Ekolamp,
- Kontejner se sklopitelnými bočnicemi na spalitelný objemný odpad tzv. malá spalovna,
- Kontejner se sklopitelnými bočnicemi na spalitelný objemný odpad tzv. velká spalovna,
- Kontejner se sklopitelnými bočnicemi na nespalitelný odpad objemný tzv. skládka,
- Kontejner se sklopitelnými bočnicemi na bioodpad,
- Kontejner na papír klecový,
- Kontejner se sklopitelnými bočnicemi na kovy,
- Kontejner na nebezpečný odpad,
- Kontejner se sklopitelnými bočnicemi na stavební suť,
- Bigbagy na polystyren,
- Prostor pro pneumatiky

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

Požární bezpečnost stavby byla posuzována podle následujících norem:

- ČSN 73 0802:2009 + Z1:2013 – PBS, Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0804:2010 + Z1:2013 – PBS, Výrobní objekty,
- ČSN 73 0810:2016 – PBS, Společná ustanovení,
- ČSN 73 0873:2003 – PBS, Zásobování požární vodou a norem souvisejících,

vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, v platném znění

vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění a norem souvisejících

4. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB)

Samostatné požární úseky budou tvořit:

- Kontejner kanceláře, $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ dle Tab. B.1 pol. 1 ČSN 73 0802, I.SPB
- Kontejnery wintejner a E – domek (skladování elektrických spotřebičů), $p_v = 55 \text{ kg/m}^2$ (uvažováno p_n dle pol. 6.1.3 + 6.4.3 Tab. A.1 ČSN 73 0802, $p_s = 0$, ostatní hodnoty uvažovány pro zjednodušení = 1 (a, b, c) pak $p_v = p_n$, I.SPB
- Ocelové velkoobjemové kontejnery s hořlavým materiálem+bigbagy+pneumatiky, $\tau_{e_c} = 120 \text{ min}$, předpokládaný II.SPB,
- Drobné kontejnery, klece (PET, drobné elektro, NO, olej), $p_v = 63,83 \text{ kg/m}^2$ (výpočet viz. Příloha A), I.SPB v tomto požárním úseku budou skladovány hořlavé kapaliny do max. množství 250 l, z toho max. 50 l hořlavé kapaliny I. třídy nebezpečnosti

Kontejnery určené pro nehořlavý odpad (kovy, stavební suť, sklo) nebudou z hlediska rozdělení požární bezpečnosti staveb řešeny.

5. POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

V rámci stavby je navrženo pouze umístění velkoobjemových kontejnerů na objemné odpady, menších kontejnerů a klecí na drobnější odpady a typizovaných kontejnerů pro kancelář, wintajner a E-domek. Vzhledem k výše uvedenému tedy nebudou hodnoceny stavební konstrukce z hlediska požární odolnosti, u typizovaných kontejnerů bude vzhledem k tomu, že obvodové stěny těchto kontejnerů nemají žádnou požární odolnost, uvažováno, že tyto stěny jsou požárně otevřené plochy a bude od nich stanovena odstupová vzdálenost.

6. ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Vzhledem k charakteru navržené stavby (jednotlivé kontejnery rozmístěné na volné ploše), bude uvažováno, že únikové cesty budou vyhovující bez dalšího průkazu.

V případě typizovaných kontejnerů je uvažováno, že se jedná o místnosti podle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 (plocha do 100 m², max. 40 osob, největší vnitřní vzdálenost 15 m) a tedy že úniková cesta začíná na ose východu a tedy na volném prostranství.

7. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

7.1.Odstupové vzdálenosti od otevřených velkoobjemových kontejnerů

Požárně nebezpečný prostor (PNP) od kontejneru na odpad (volný sklad hořlavých látek pevných a kapalných) je vypočten podle kap. 11.5 ČSN 73 0804 z hodnoty $\tau_e = 120$ min pro vysokou hustotu tepelného toku. Při výpočtu se uvažuje se výška podle 11.5.2b3) ČSN 73 0804 snižená o výšku obvodové stěny kontejneru (po obvodových stranách kontejneru je ocelová konstrukce = konstrukce bránící sdílení tepla dle 11.2.2 ČSN 730804) – výška je tedy 4,5 m, délka = skutečná délka kontejneru:

Delší strana: $d = 8,44$ m

Kratší strana: $d = 5,41$ m (dle čl. 11.5.1 ČSN 73 0804 je tato hodnota zvětšena na **6,5** m).

V případě bigbagů a pneumatik je uvažována vzhledem k menším rozměrům odstupová vzdálenost **6,5** m podle čl. 11.5.1 ČSN 73 0804.

7.2.Odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupových vzdáleností pro typizované kontejnery a drobné kontejnery byl proveden pro jednotlivé požárně otevřené plochy viz. Tab. 1 z podmínky kritické hustoty tepelného toku 18,5 kW.m² při vypočtených p_v s přihlédnutím k nehořlavému KS (zdroj www.pelcfrantisek.cz). Pro obvodové stěny typizovaných kontejnerů je uvažováno, že se jedná o zcela požárně otevřené plochy. V případě drobných kontejnerů je uvažovaná jako požárně otevřená plocha celá délka a šířka požárního úseku.

Tab. 1

Č.	Orientace	Popis	Rozměry otvoru š x v (m)	Odst. vzdál. (m)
Kancelář $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$				
1.	SV, JZ	Kratší strana	2,5 x 2,5	2,99
2.	SZ, JV	Delší strana	6 x 2,5	4,44
Wintajner, E-domek $p_v = 55 \text{ kg/m}^2$				
3.	SV, JZ	Delší strana	11 x 2,5	6,17
4.	SZ, JV	Kratší strana	7 x 2,5	5,24
Drobné kontejnery $p_v = 63,83 \text{ kg/m}^2$				
5.	SV, JZ	Delší strana	18 x 1,5	4,9
6.	SZ, JV	Kratší strana	1,5 x 1,5	2,06

PNP přesahuje na sousední parcelu č. 5178/1, bude předložen souhlas vlastníka této parcely s přesahem PNP.

V PNP se nenacházejí žádné jiné požární úseky téhož objektu ani jiné objekty.

8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Vzhledem k plánovanému využití objektu není nutno objekt vybavit žádným požárně bezpečnostním zařízením.

9. ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrní místo – jako vnější odběrní místo bude uvažován podzemní hydrant na p.č. 5158/10 na DN 150, vzdálenost cca 30 m od vjezdu do areálu. Požadavky pro největší požární úsek velkoobjemových kontejnerů (cca 270 m²) je dle Tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 vzdálenost do 150 m a DN 100 – vyhovuje.

Vnitřní odběrní místo: Vnitřní odběrná místa nebudou v areálu sběrného střediska provedena.

V případě uzavřených objektů je součin půdorysné plochy požárního úseku (S v m²) a požárního zatížení (nejvyšší hodnoty) menší než 9000, tj. **platí $S \times p \leq 9000$** . Ostatní objekty jsou hodnoceny jako volné sklady a otevřené objekty.

10. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd pro potřeby jednotek hasičského záchranného sboru je zajištěn po asfaltové komunikaci šířky 6 m. Na tuto komunikaci navazuje nově budovaná zpevněná plocha uvnitř sběrného střediska. Vnitřní prostor umožňuje otáčení vozidel hasičského záchranného sboru.

Vjezdová brána splňuje požadavky na minimální šířku a výšku průjezdu. Vjezdová brána je navržena šířky 8,0m, výška neomezená.

Nástupní plocha není požadována, objekty o výšce do 12 m.

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány.

Vnější zásahové cesty – požární žebříky a lávky – nejsou požadovány. Výška objektů do 9m.

11. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

Do každého uzavíratelného kontejneru bude umístěn jeden PHP s hasicí schopností 21A – prášek 6 kg (3 ks). Pro požární úsek velkoobjemových kontejnerů a drobných kontejnerů budou k dispozici další 2 ks PHP 21A umístěné v kanceláři. Celkový počet PHP je tedy 5 ks, z toho 3 ks v kanceláři.

12. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Z technických zařízení je navržena pouze elektroinstalace do kontejneru kanceláře. Elektroinstalace objektu bude navržena na základě určení charakteristik v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2 a provedena v souladu s platnými právními a technickými předpisy. Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize v souladu s ČSN 33 1500.

Vytápění kanceláře elektrickým přímotopem. Od všech lokálních tepelných spotřebičů budou dodrženy bezpečné vzdálenosti od hořlavých hmot stanovené výrobcem nebo ČSN 06 1008.

13. ZÁVĚR

Projekt novostavby objektu sběrného střediska ve stupni pro územní řízení byl posouzen podle platných norem a splňuje požadavky vyplývající z těchto norem za předpokladů splnění požadavků uvedených v tomto PBR.

Vzhledem k jednoduchosti stavby nebudou zpracovány výkresy požární bezpečnosti staveb. Jako příloha E.5.2. je přiložen situační výkres s vykreslením odstupových vzdáleností.