

## D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl. 246/2001 Sb.

Zpracoval	<b>Martin Šolc-BEZPO</b> <b>Požární bezpečnost staveb</b> ČKAIT 1400401 Šmolovy 164 580 01 Havlíčkův Brod IČO 464 42 553 ☎ 569 433 824 ☎ 774 481 462 e.mail: bezpo.hb@tiscali.cz	
Stavebník investor	Město Ždírec nad Doubravou Školní 500 582 63 Ždírec nad Doubravou	Březen 2015
Stavba	Kontejnery pro tříděný odpad Ždírec nad Doubravou  Pro stavební povolení	Místo stavby KÚ Ždírec nad Doubravou p.k.č.1414

**a) seznam použitých podkladů pro zpracování:**

Pro PO bezpečnostní řešení byly k dispozici tyto podklady:

- 1) Podklady pro SP
- 2) Výkres katastrální situace
- 3) ČSN - projektové řešení: Požadavky na výstavbu budou posuzovány plně dle ČSN 730804 a norem souvisejících.
- 4) Vyhl. MV 246/2001 Sb. ;MV 23/2008 Sb. a MMR 268/2009 Sb.

**b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití , popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:**

Projekt řeší osazení mobilních kontejnerů na třídění odpadu. Tyto jsou navrženy jako podzemní. Nad zemí budou vyčnívat pouze shozy. Tyto budou osazeny na zpevněnou ztuhlou plochu na volné místo v ulici Družstevní. Jsou navrženy 4 podzemní kontejnery.

Podzemní kontejner je dodán zákazníkovi v kompletně smontovaném stavu. Manipulace při nakládce a vykládce je možná vysokozdvihným vozíkem. Při instalaci je vhodné vytáhnout kontejner ze šachty a šachtu spustit jednohákovým mechanismem do předem připraveného výkopu.

Výkop pro šachtu o velikosti cca 2,0 x 2,5 m a hloubce 1,9 m si uživatel připravuje sám. Dno výkopu bude zarovnáno pískem nebo jemnou drtí tak, aby po instalaci šachty byl horní lem na úrovni konečného terénu. Pod sběračem vody kolem horní podlahy je nutné instalovat drenáž. Případné zatečení povrchové vody do jinak vodotěsné šachty je řešeno odčerpáním při vyprazdňování.

Po vyrovnání šachty do ideálně vodorovné polohy se provede zásyp stěn šachty pískem nebo jemnou drtí a postupně se ztuhne. Pro zajištění šachty proti vyplavení spodní vodou je šachta vybavena obvodovým lemem, na který se může případně položit vrstva suchého betonu. Po zásypu nad lemem šachty a postupném ztuhnutí, je šachta ukotvena v podzemí.

Provedou se terénní úpravy povrchu a kontejner se pomocí zvedacího (i jednohákového) mechanismu vloží opatrně do šachty. Navedení kontejneru je po usazení dovnitř bezpečnostní zábrany automatické, pomocí naváděcích rohů podlahy.

Vhozy pro jednotlivé komodity separovaného odpadu jsou navrženy z žárově zinkované oceli, opatřené tmavě šedou barvou s antigrafitovou úpravou. Velikost vhozových otvorů - klapka 435 x 200 mm. Barevné provedení klapky, dle příslušné separace. Pokrytí pochozí desky šedým gumovým granulátem tl. 15 mm, 50 % černý a 50 % světle šedý ,alternativně dle umístění bude provedeno pokrytí pochozí desky z kamenné žulové kostky 40/40/40 mm nalepené na připravený žárověpozinkovaný poklop jímky.

Stání bude obsahovat 4 komodity - papír, plast, sklo čiré a sklo směsné.

Vyprazdňování kontejnerů je pomocí dvoupákového systému hydraulické ruky.

**Požární parametry:** Jedná se o otevřené technologické zařízení ve smyslu čl.3.40 ČSN 730804 bez trvalé obsluhy. Toto slouží pro uskladnění odpadu tzn. pevných hořlavých hmot. Požární výška se u tohoto zařízení nestanovuje. Rovněž SPB a požární riziko. Stanovuje se pouze ekonomické riziko dle čl. 5.8.2 a následně 7.5 ČSN 730804. Konstrukční systém otevřeného technologického zařízení je hořlavý z hmot třídy reakce na oheň „B“ umístěný v úrovni pod povrchem země.

c) rozdělení stavby do požárních úseků: Otevřené technologické zařízení je posuzováno jako jeden požární úsek sestávající z jednotlivých částí technologicky propojených. P01.01 kontejnery

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

**Požární riziko:** Jak výše uvedeno požární riziko se nestanovuje.

**Mezní velikost požárních úseků - ekonomické riziko:**

Skupina výrob 4.13 Dle ČSN 730804

$p_1 = 1,0$  ,  $p_2 = 0,06$  ;  $Z = 24270$  ;  $k_+ = 2,0$

$S_{max} = 12135 \text{ m}^2$ .

Tato plocha požárního úseku nebude v žádném z případů překročena, (+-18 m<sup>2</sup>). Rovněž nevzniká požadavek na požárně bezpečnostní zařízení v podobě EPS ,SHZ a SOZ vzhledem k tomu ,že není přesáženo 0,5 S<sub>max</sub>.

e)-f) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti ,zhodnocení navržených stavebních hmot , (třída reakce na oheň , odkapávání v podmínkách požáru , rychlost šíření plamene po povrchu , toxicita zplodin hoření apod.):

Požadavek na konstrukce otevřeného technologického zařízení je vymezen čl. 12.3.1.1 ČSN 730804. Provedení z hmot třídy reakce na oheň „B“ je možné považovat za vyhovující vzhledem k tomu, že v kontejnerech se nevyskytují hořlavé kapaliny ani plyny ve smyslu tohoto článku. Požadavky na požární odolnost se nestanoví. Kontejnery budou rovněž umístěny mimo požárně nebezpečný prostor okolní zástavby vzhledem k jejich umístění na volném prostranství a zejména pod úrovní okolního terénu.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest , jejich kapacity, provedení a vybavení: Osazením kontejnerů u obslužné komunikace jsou zajištěny vyhovující možnosti protipožárního zásahu. Instalace kontejnerů nemá rovněž vliv na možnosti evakuace z okolních objektů, tyto zachovávají volný komunikační prostor. Kontejnery nejsou obsazeny osobami.

h) stanovení odstupových , popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru , zhodnocení odstupových , popřípadě

bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům:

Požárně nebezpečný prostor od kontejnerů je posouzen ve smyslu čl. 11.6 ČSN 730804.

Vzhledem k tomu, že se bude jednat o kontejnery uložené pod úrovní země dtto. v inertní atmosféře s minimem vzduchu, je možné pro určení hustoty tepelného toku použít příl. B a tab. B.1 a B.2 ČSN 730804 kde je stanoven  $k_1 = 0,8 \cdot 0,8 = 0,64$

Potom se dle 11.5.3a) jedná o nízkou hustotu tepelného toku vyjádřenou ekvivalentní dobou trvání požáru 15 minut.

Délkou  $l_u$  je dle 11.6.2a) bok vhozu = 0,7 metru.

Výškou  $h_u$  dle 11.6.2b)1) výška vhozu = 1,1 metru.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0804/FIRE-NX©

Tau <sub>e</sub> [min]	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	I [KW.m-2]	k <sub>10</sub>	k <sub>11</sub>	po [%]	d [m]
15	0,7	1,10	59	1,01	1,47	100	0,72 metru okolo vhozu

Při porovnání požárně nebezpečných prostor s osazením kontejnerů je zřejmé, že nedochází ke vzájemnému zásahu okolních objektů navzájem, (nejblíže je sousední trafostanice, +- 4,2 metru, s dveřmi ve stěně odvrácené od kontejnerů). Rovněž nedochází k přesahu požárně nebezpečných prostor mimo stavební pozemek. Z tohoto důvodu je upuštěno od grafické přílohy požárně nebezpečných prostor.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku:

Vzhledem k charakteru požárního úseku otevřeného technologického zařízení se nezřizují vnitřní hydrantové systémy.

Požadavky na vnější zdroje požární vody dle ČSN 730873 jsou zajištěny z hydrantů na vodovodním řádu města.

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:

Přístupové komunikace: Ke kontejnerům vede stávající vyhovující přístupová komunikace dle ČSN 730804.

Nástupní plochy: Vzhledem k charakteru kontejnerů není nutné zřízení nové nástupní plochy.

Vnitřní zásahové cesty: Vzhledem k charakteru kontejnerů není nutné zřizovat.

Vnější zásahové cesty: Vzhledem k charakteru kontejnerů nevzniká požadavek na vnější zásahové cesty.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů , popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky:

Vzhledem k typu zařízení se neosazují přenosné hasicí přístroje.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti:

Provedení otevřeného technologického zařízení je vyhovující čl. 12.3 ČSN 730804.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:

Nevzniká požadavek na zvýšení požární odolnosti žádné z konstrukcí dodávaného zařízení, toto vyhovuje ČSN 730804.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:

Nevzniká požadavek na vybavení technologického zařízení zařízením EPS ,SOZ a SHZ případně zařízením autonomní detekce.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek , včetně vyhodnocení nutnosti označení míst , na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:

Nevzniká požadavek na zvláštní požárně bezpečnostní zařízení.