

Úvod:

Predmetom riešenia je posúdenie protipožiarinej bezpečnosti novostavby: „Polopodzemné kontajnery mestskej časti Sever“. Posudzovaná stavba predstavuje 8 stojísk pre polopodzemné kontajnery na komunálny odpad a triedený odpad (papier, plasty sklo, kovy a VKM). Navrhované stojiská polopodzemných kontajnerov nahradia jestvujúce stojiská 1 100 l zberných nádob. Miesta pre osadenie stojísk sú rovinaté, tvorené spevnenými asfaltovými prípadne betónovými plochami resp. nespevnenými trávnatými, prípadne štrkovými plochami. Navrhované stojiská polopodzemných kontajnerov na komunálny odpad a triedený odpad budú slúžiť pre umiestnenie polopodzemných kontajnerov užitočného objemu 5 m³, 3 m³ a 1,3 m³, resp. kombinovaných kontajnerov 2,4 m³ + 2,4 m³.

Posudzované polopodzemné kontajnery budú zrealizované v nasledovných konfiguráciách:

- Stojisko 1 (ul. Sibírska 12) – 7 ks polopodzemných kontajnerov,
- Stojisko 2 (ul. Pádivého 1) – 7 ks polopodzemných kontajnerov,
- Stojisko 3 (ul. Pádivého 13) – 4 ks polopodzemných kontajnerov,
- Stojisko 4 (ul. Pod Skalkou 7) – 5 ks polopodzemných kontajnerov,
- Stojisko 5 (ul. K výstavisku 2) – 6 ks polopodzemných kontajnerov,
- Stojisko 6 (ul. Pred Poľom 19) – 4 ks polopodzemných kontajnerov,
- Stojisko 7 (ul. Jiráskova 8) – 6 ks polopodzemných kontajnerov,
- Stojisko 8 (ul. Šoltésovej 36) – 5 ks polopodzemných kontajnerov.

Okrem rozdielneho usporiadania jednotlivých kontajnerov sa jedná o identické konštrukcie – materiálová skladba samotných kontajnerov je rovnaká. Medzi jednotlivými stojiskami sú čiastočne rozdiely v terénnych úpravách a z toho vyplývajúcich odlišnostiach pri riešení napr. spevnených plôch okolo jednotlivých stojísk. Uvedené rozdiely, ale nemajú vplyv na riešenie protipožiarinej bezpečnosti stavby.

Riešenie vychádza z nižšie uvedených platných právnych predpisov a predloženej projektovej dokumentácie. Posúdenie, resp. riešenie protipožiarinej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je zrealizované v súlade s § 9 zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov.

Protipožiarna bezpečnosť je riešená s uplatnením požiadaviek:

- vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb; vyhlášky MV SR č. 225/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z. (ďalej len vyhláška MV SR č. 94/2004);
- vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov (ďalej len vyhláška MV SR č. 699/2004);
- vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov (ďalej len vyhláška MV SR č. 719/2002);
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z., o požiadavkách na zaistenie bezpečného a zdravotného značenia pri práci; nariadením vlády SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci (ďalej len NV SR č. 387/2006);
- STN 92 0201-1/Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku (ďalej len STN 92 0201-1);
- STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie;
- STN 92 0201-3/Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty (ďalej len STN 92 0201-3);
- STN 92 0201-4/Z2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti (ďalej len STN 92 0201-4);
- STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi;
- STN 92 400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov;
- STN 92 0101 Požiarna bezpečnosť stavieb. Názvoslovie.

Stavebné a architektonické riešenie:

Navrhované stojiská polopodzemných kontajnerov na komunálny odpad a triedený odpad budú slúžiť pre umiestnenie polopodzemných kontajnerov užitočného objemu 5 m³, 3 m³ a 1,3 m³ resp. kombinovaných kontajnerov 2,4 m³ + 2,4 m³ (skladbu kontajnerov pre jednotlivé stojiská viď. tabuľku „Výpis stojísk polopodzemných kontajnerov“, v časti dokumentácie „A. Sprievodná správa“). Jednotlivé stojiská budú vybavené príslušným počtom polopodzemných kontajnerov.

Na dno výkopovej jamy sa pod telá šácht polopodzemných kontajnerov vyhotoví násyp zo štrkodrvy (alt. štrkopiesku) frakcie 0-32 mm, hrúbky 150 mm, zhutnený na únosnosť 0,15 MPa.

Po priestorovom osadení kontajnerových šácht z HDPE (podzemná časť kontajnerov) sa tieto obsypú zásypom štrkodrvou (alt. štrkopieskom) frakcie 0-32 mm, zhutňovanej po vrstvách 250 mm.

Telá šachiet, vrátane kotviacich prvkov budú zapustené minimálne 60% svojej výšky do zeme. Podzemné časti tiel kontajnerov majú kruhový pôdorys so špeciálnymi kotvami proti tlaku spodnej vody. Sú zo 100% recyklovateľného, vodotesného, hygienicky nezávadného a chemicky stáleho materiálu HDPE s hrúbkou steny minimálne 10 mm. Nadzemná časť kontajnerov je kruhového pôdorysu s maximálnym priemerom 1700 mm pre kontajner s objemom 5 m³, priemerom 1300 mm pre kontajner s objemom 3 m³ a priemerom 900 mm pre kontajner s objemom 1,3 m³, resp. štvorcového pôdorysu maximálneho rozmeru 1600 x 1600 mm, s možnosťou napojenia na ďalší kontajner a vytvorenia zostavy. Telo nadzemnej časti kontajnerov bude z materiálu odolného voči korózii (napr. HDPE, antikor). Nadzemná časť polopodzemných kontajnerov je z pohľadových strán doplnená opláštením z farebne stáleho drevokompozitu. Verzia opláštenia pre kontajnery so štvorcovým pôdorysom nadzemnej časti je upevnená v hliníkovej konštrukcii. Súčasťou každého kontajnera je odnímateľné veko z HDPE. Vo veku je osadený plniaci otvor s poklopom s farebnou úpravou podľa druhu odpadu. Každý polopodzemný kontajner je vybavený zberným vrecom s patentovaným systémom výsypu s rýchloupínacím systémom a dvojitou poistkou proti uvoľneniu lana.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby:

Stojiská 1 až 8 sú posudzované podľa § 1 ods. 1 písm. h) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z ako otvorené sklady.

Ekvivalentný čas trvania požiaru otvoreného skladu sa v zmysle § 21 vyhl. MV SR č. 94/2004 neurčuje.

Poznámka: posudzovaná stavba bude tvorená ôsmimi stojiskami polopodzemných kontajnerov – v tejto správe budú pod súhrnným názvom „posudzovaná stavba“, uvažované všetky stojiská.

Posudzovaná stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vo vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Rozdelenie na požiarne úseky:

Posudzovaná stavba je rozdelená na požiarne úseky v súlade s § 3 a prílohou č. 1 k vyhl. MV SR č. 94/2004 nasledovne (každé stojisko tvorí jeden požiarový úsek):

- Stojisko 1 (ul. Sibírska 12): N1.01,
- Stojisko 2 (ul. Pádivého 1): N1.02,
- Stojisko 3 (ul. Pádivého 13): N1.03,

- Stojisko 4 (ul. Pod Skalkou 7): N1.04,
- Stojisko 5 (ul. K výstavisku 2): N1.05,
- Stojisko 6 (ul. Pred Poľom 19): N1.06,
- Stojisko 7 (ul. Jiráskova 8): N1.07,
- Stojisko 8 (ul. Šoltésovej 36): N1.08.

Únikové cesty:

Z posudzovanej stavby sa únikové cesty neposudzujú – stojiská 1 až 8 nie sú určené pre pobyt osôb.

Odstupy:

Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru a určenie odstupových vzdialeností je stanovené podľa § 79, § 80 vyhl. MV SR č. 94/2004 a tab. 4) STN 92 0201-4.

Odstupová vzdialenosť jednotlivých stojísk je určená v závislosti od ich pôdorysných rozmerov, výšky skladovaných horľavých látok a plošnej hustoty tepelného toku.

Za priemernú výšku skladovanej horľavej látky je považovaná výška 1,20 metra (výška nadzemnej časti kontajnerov). Uvedená hodnota je v zmysle čl. 5.4.2 STN 92 0201-4 zväčšená o 4,50 m (jedná sa o predpokladanú výšku plameňa pre strednú intenzitu sálenia tepla).

Stojisko 1 (ul. Sibírska 12)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	7,40	1,20	5,70	100	8,00
kratšie strany stojiska:	4,50	1,20	5,70	100	6,50*
Stojisko 2 (ul. Pádivého 1)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	7,40	1,20	5,70	100	8,00
kratšie strany stojiska:	4,50	1,20	5,70	100	6,50*
Stojisko 3 (ul. Pádivého 13)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	7,80	1,20	5,70	100	8,10
kratšie strany stojiska:	2,50	1,20	5,70	100	6,50*
Stojisko 4 (ul. Pod Skalkou 7)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	8,00	1,20	5,70	100	8,20
kratšie strany stojiska:	1,60	1,20	5,70	100	6,50*
Stojisko 5 (ul. K výstavisku 2)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	6,30	1,20	5,70	100	7,30
kratšie strany stojiska:	4,30	1,20	5,70	100	6,50*

Stojisko 6 (ul. Pred Poľom 19)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	4,70	1,20	5,70	100	6,50*
kratšie strany stojiska:	4,40	1,20	5,70	100	6,50*
Stojisko 7 (ul. Jiráskova 8)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	6,00	1,20	5,70	100	7,10
kratšie strany stojiska:	5,40	1,20	5,70	100	6,80
Stojisko 8 (ul. Šoltésovej 36)					
označenie odstupovej vzdialenosti	l_u (m)	h (m)	h_u (m)	po (%)	odstupová v. d (m)
dlhšie strany stojiska:	6,00	1,20	5,70	100	7,10
kratšie strany stojiska:	4,30	1,20	5,70	100	6,50*

* výsledná odstupová vzdialenosť bola určená v zmysle § 80 ods. 4) vyhl. MV SR č. 94/2004.

- l_u – dĺžka požiarneho úseku
 h – priemerná výška skladovaných látok
 h_u – priemerná výška skladovaných látok zväčšená o predpokladanú výšku plameňa
 po – podiel požiarne otvorených plôch k ploche obvodovej steny

Stanovené odstupové vzdialenosti od stojísk 1, 2, 4, 5, 6 a 8 vyhovujú – susedné stavby sú umiestnené mimo ich požiarne nebezpečný priestor posudzovanej stavby.

V odstupovej vzdialenosti stojiska 3 sa nachádza jedna obvodová stena bytového domu nachádzajúceho sa na p. č. 649/1. Obvodová stena musí v zmysle čl. 5 § 43 vyhl. MV SR 94/2004 v celej ploche nachádzajúcej sa v požiarne nebezpečnom priestore spĺňať z vonkajšej strany požiadavky na požiarnu odolnosť a na druh konštrukčného REI 50/D1 (počítané pre vzdialenosť určenú podľa čl. 5.4.9 STN 92 0201-2 - $d'/d = 0,50$). V zmysle čl. 5.14.1 STN 92 0201-2 musia povrchové úpravy tejto steny obsahovať len materiály, komponenty a stavebné výrobky s triedami reakcie na oheň A1 alebo A2. Ich index šírenia plameňa sa musí rovnať hodnote $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Obvodová stena nachádzajúca sa v požiarne nebezpečnom priestore je vyhotovená tak, aby spĺňala vyššie uvedené požiarne odolnosti a v celej ploche je vyhotovená z konštrukčných prvkov druhu D1, s povrchovými úpravami z nehorľavých materiálov spĺňajúcich požiadavky § 48 vyhlášky MV SR č. 94/2004 (obvodová stena je zo železobetónu bez zateplenia a povrchovú úpravu tvorí omietka).

V odstupovej vzdialenosti stojiska 7 sa nachádza jedna obvodová stena garáže nachádzajúcej sa na p. č. 1627/550. Obvodová stena musí v zmysle čl. 5 § 43 vyhl. MV SR 94/2004 v celej ploche nachádzajúcej sa v požiarne nebezpečnom priestore spĺňať z vonkajšej strany požiadavky na požiarnu odolnosť a na druh konštrukčného REI 75/D1 (počítané pre vzdialenosť určenú podľa čl. 5.4.9 STN 92 0201-2 - $d'/d = 0,75$). V zmysle čl. 5.14.1 STN 92 0201-2 musia povrchové úpravy tejto steny obsahovať len materiály, komponenty a stavebné výrobky s triedami reakcie na oheň A1 alebo A2. Ich index šírenia plameňa sa musí rovnať hodnote $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Obvodová stena nachádzajúca sa v požiarne nebezpečnom priestore je vyhotovená tak, aby spĺňala vyššie uvedené požiarne odolnosti a v celej ploche je vyhotovená z konštrukčných prvkov druhu D1, s povrchovými úpravami z nehorľavých materiálov spĺňajúcich požiadavky § 48 vyhlášky MV SR č. 94/2004 (obvodová stena je z tehlového muriva hr. 300 mm bez zateplenia a povrchovú úpravu tvorí omietka).

Posudzovaná stavba je navrhnutá a umiestnená tak, že sa bude nachádzať mimo požiarne nebezpečný priestor susedných stavieb. Vykreslenie odstupových vzdialeností je zobrazené vo výkresovej časti.

Zariadenia na zásah:

Prístupové komunikácie:

- k jednotlivým stojiskám musí viesť prístupová komunikácia umožňujúca príjazd hasičskej techniky, ktorá musí byť vyhotovená v súlade s § 82 vyhlášky MV SR č. 94/2004: t. j. musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m, únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN. Do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh. Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a pod-jazdnú výšku najmenej 4,5 m.

Prístup ku každému stojisku je možný po jestvujúcich verejných komunikáciách, ktoré svojím vyhotovením plne vyhovujú vyššie uvedeným požiadavkám.

Nástupné plochy:

- pre posudzovanú stavbu nemusia byť v zmysle § 83 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybudované.

Požiarneho výťahu:

- pre posudzovanú stavbu nemusí byť v zmysle § 85 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybudovaný.

Zásahové cesty:

- pre posudzovanú stavbu nemusia byť v zmysle § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 vnútorné zásahové cesty vybudované,
- pre posudzovanú stavbu nemusia byť v zmysle § 86 vyhl. MV SR č. 94/2004 vonkajšie zásahové cesty vybudované.

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov:

Požadovaná potreba vody na hasenie požiarov sa v zmysle § 6 ods. 4 vyhl. MV SR č. 699/2004 neurčuje.

Požiarne zariadenia:

Stabilné hasiace zariadenie:

- posudzovaná stavba nemusí byť v zmysle § 87 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybavená stabilným hasiacim zariadením.

Elektrická požiarne signalizácia:

- posudzovaná stavba nemusí byť v zmysle § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie.

Hlasová signalizácia požiaru:

- posudzovaná stavba nemusí byť v zmysle § 90 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybavená hlasovou signalizáciou požiaru.

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia:

- posudzovaná stavba nemusí byť v zmysle § 87 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybavená zariadením na odvod tepla a splodín horenia.

Elektrická energia:

Elektroinštalácia nebude v posudzovanej stavbe realizovaná.

Vykurovanie:

Posudzovaná stavba nebude vykurovaná.

Záver:

Posúdenie a výpočty boli spracované na základe predloženej projektovej dokumentácie a požiadaviek investora. Pre dosiahnutie požiarnej bezpečnosti riešenej stavby musia byť splnené všetky požiadavky vyplývajúce z tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Prípadné zmeny a odchýlky od uvedeného riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je nutné konzultovať s projektantom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Júl 2018

Ing. Michal Minárik
špecialista požiarnej ochrany