

**Název akce: Zřízení občanské vybavenosti se sociálním zařízením
Vnoučkova ulice
Benešov**

Investor: MěÚ Benešov

Část: Požárně bezpečnostní řešení stavby pro stavební povolení

Požárně bezpečnostní řešení

červen 2017

Vypracovala:



Doubravka Brouzdová
Štíbrova 1217/10
182 00 Praha 8, Kobylisy
tel./fax 222 966 454
mobil 603 334 097

Obsah požárně bezpečnostního řešení :

1. Popis, účel stavby
2. Koncepce požárně bezpečnostního řešení
3. Stavební konstrukce
4. Únikové cesty
5. Odstupové vzdálenosti
6. Technická zařízení
7. Zařízení pro protipožární zásah

Požárně bezpečnostní řešení

Zřízení občanské vybavenosti se soc.zařízením Vnoučkova ulice Benešov

1. Popis, účel stavby

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je umístění občanské vybavenosti, resp. plechového kontejneru rozměrů 6,058 x 2,483 m pro přípravu a výdej občerstvení (kavárny) na západní straně a obdobného kontejneru s hyg.přísl.pro veřejnost ve východní části pochozí dřevěné paluby ze sibiřského modřínu o celkovém rozměru 45 x 9 m v místě odstraněné (zbourané) tržnice. Výškový rozdíl mezi oběma kontejnery je řešen 5 vyrovnávacími stupni dřevěné paluby.

Stavebně repasované plechové lodní kontejnery budou zevnitř zatepleny a odvětrány nuceně ventilátory. Kolem kontejneru s občerstvením je navrženo 6 ocelových sloupů výšky 5 m, na kterých bude osazen slunolam z masivních dřevěných lamel. Kolem obou kontejnerů budou také osazeny v pravidelných rozestupech vertikální dřevěné lamely výšky 3,3 m kotvené k betonovým patkám pod úrovní paluby přes ocelové patle.

Konstrukční systém obou kontejnerů je nehořlavý (vnější plášť z trapézového plechu, z vnitřní strany SDK obklad, tepelná izolace z minerálních vláken), výška obou objektů z hlediska požární bezpečnosti je nulová (jednopodlažní objekty).

2. Koncepce požárně bezpečnostního řešení

Řešení požární bezpečnosti navrhovaných jednopodlažních objektů umístěných na pochozí dřevěné palubě vychází z ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 72 0872, ČSN 0873, §41 Vyhl.246/2001 Sb., Vyhl.č.23/2008 Sb., Vyhl.č.268/2011 Sb. a navazujících předpisů.

Západní kontejner pro přípravu a výdej občerstvení (kavárny) vnějších rozměrů 6,058 x 2,483 m představuje dle ČSN 73 0802 :

$$S = 15 \text{ m}^2, \quad p_n = 35 \text{ kgm}^{-2}, \quad a_n = 0,95$$

$$p_s = 0 \text{ kgm}^{-2}, \quad a = 0,95$$

$$\text{v uzavřeném stavu} \quad b = 0,008 : (0,005 \cdot 2,5^{1/2}) = 1,02$$

$$p_v = 15 \cdot 0,95 \cdot 1,02 \cdot 1,0 = 14,5 \text{ kgm}^{-2}$$

dle tab.8 ČSN 73 0802

I.stupeň požární bezpečnosti

mezní rozměry požárního úseku dle tab.9 ČSN 73 0802 pro $a = 0,95$:

90 m x 65 m

skutečné největší rozměry požárního úseku
nejdou překročeny

6,058 m x 2,483 m

Východní kontejner (hyg.přísl.pro veřejnost) vnějších rozměrů 6,058 x 2,483 m představuje dle ČSN 73 0802 :

$$S = 15 \text{ m}^2, \quad p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}, \quad a_n = 0,8$$

$$p_s = 0 \text{ kgm}^{-2}, \quad a = 0,8$$

$$\text{v uzavřeném stavu} \quad b = 0,008 : (0,005 \cdot 2,5^{1/2}) = 1,02$$

$$p_v = 5 \cdot 0,8 \cdot 1,02 \cdot 1,0 = 4,1 \text{ kgm}^{-2}$$

dle tab.8 ČSN 73 0802

I.stupeň požární bezpečnosti

mezní rozměry požárního úseku dle tab.9 ČSN 73 0802 pro $a = 0,8$:

110 m x 75 m

skutečné největší rozměry požárního úseku 6,058 m x 2,483 m
nejsou překročeny

Celkové množství dřeva, které představuje pochozí dřevěná paluba s vyrovnávacími schody o celkovém rozměru 9 x 45 m, pergola z masivních dřevěných lamel nad západním kontejnerem a vertikální dřevěné lamely kolem obou kontejnerů :

-paluba z prken tl.0,028 m	10,6 m ³
- lamely kolem horního kontejneru průřezů 0,6/0,15 m výšky 3,3 m	4,4 m ³
- lamely kolem dolního kontejneru	5,2 m ³
- schody	3,3 m ³
- pergola nad dolním kontejnerem z masivních dřevěných lamel průřezu 0,06/0,15 m	27,0 m ³
celkem	50,5 m³

stálé požární zatížením, které představuje celkové množství dřeva v horní polovině paluby
 $(50,5 \text{ m}^3 \cdot 500 \cdot 1,1) : 405 \text{ m}^2 = 68,6 \text{ kgm}^{-2}$

vzhledem k tomu, že množství dřeva na palubě je ve východní a západní části značně rozdílné a kontejnery jsou od sebe vzdáleny 36,5 m, bylo stanovení požárního zatížení rozděleno na 2 části, aby bylo ověřeno, zda požárně nebezpečný prostor horní (východní) části paluby, kde požární zatížení je podstatně menší a vzdálenost ke stávající zástavbě nejmenší, zda nebude zasahovat do nejbližší umístěných oken stávajícího objektu č.p.476 :

- horní část paluby z prken tl.0,028 m	2,4 m ³
- lamely kolem horního kontejneru průřezů 0,6/0,15 m výšky 3,3 m	4,4 m ³
celkem	6,8 m³

stálé požární zatížením, které představuje celkové množství dřeva v nejbližší umístěné horní polovině paluby
 $(6,8 \text{ m}^3 \cdot 500 \cdot 1,1) : 202,5 \text{ m}^2 = 18,4 \text{ kgm}^{-2}$

- dolní část paluby z prken tl.0,028 m	8,2 m ³
- lamely kolem dolního kontejneru	5,2 m ³
- pergola nad dolním kontejnerem z masivních dřevěných lamel průřezu 0,06/0,15 m	27,0 m ³
celkové množství dřeva v dolní polovině paluby	40,4 m³

stálé požární zatížením, které představuje celkové množství dřeva v dolní polovině paluby
 $(40,4 \text{ m}^3 \cdot 500 \cdot 1,1) : 202,5 \text{ m}^2 = 109,79 \text{ kgm}^{-2}$

3. Stavební konstrukce

Konstrukční systém obou kontejnerů je nehořlavý, vnější plášť je proveden z trapézového plechu, z vnitřní strany se SDK obkladem, tepelná izolace z minerálních vláken), vnitřní příčky ze SDK systému.

Oba kontejnery jsou zařazeny do I.SPB, požární odolnost stavebních konstrukcí požárních úseků v I.SPB není požadována, tab.12 ČSN 73 0802 je pouze doporučena.

Obvodové stěny obou kontejnerů, u kterých není doložena požadovaná požární odolnost (pro obvodové stěny požadováno 15 minut REW 15DP1), jsou považovány za zcela požárně otevřené plochy.

4. Únikové cesty

Únikové cesty z obou kontejnerů jsou nechráněné, ústící na volné prostranství, největší vnitřní vzdálenost k východu na volné prostranství nepřesahuje 3 m, mezní délky NÚC stanovené na nejvýše na 25 m nejsou překročeny.

Nejmenší šíře východu z kontejnerů 0,9 m umožní evakuaci nejméně $1,5 \cdot 45 = 67$ osob, což je u obou kontejnerů dostatečné.

Únikové cesty z obou kontejnerů splňují požadavky ČSN 73 0802. Z obou kontejnerů je viditelný východ na volné prostranství, označení únikových cest je bezpředmětné.

5. Odstupové vzdálenosti

Jednopodlažní objekty (kontejnery) občanské vybavenosti budou umístěny na pochozí dřevěné palubě o celkovém rozměru 45 x 9 m v místě odstraněné (zbourané) tržnice.

Navržená paluba bude na východní straně přistavěna ke štítové stěně domu č.p.1044 (stávající zděná stěna bez požárně otevřených ploch - bez oken a dveří).

Jižním směrem je otevřená plocha s parkovištěm. Nejbližší dvoupodlažní objekt č.p.476 je vzdálen 5 m, v přízemí jsou ve severní obvodové stěně, obrácené k palubě, umístěna 2 okna a vstup, v patře jedno okno.

Na západní straně sousedí paluba s otevřeným prostorem křižovatky ulic Vnoučkova a Karla Nového, nejbližší (rozestavěný) objekt na pozemku p.č.313 (Polyfunkční dům) je v nejmenší vzdálenosti 15,1 m.

Na severní straně je otevřená plocha s parkovištěm a při něm objekt č.p.1699. Jižní trakt objektu, který má v přízemí bar, je v nejmenší vzdálenosti 8 m a obvodová stěna objektu, obrácená k palubě, je bez požárně otevřených ploch (bez oken a dveří).

Odstupová vzdálenost od posuzovaných objektů a dřevěné paluby je stanovena dle přílohy F ČSN 73 0802 v souladu s Vyhl.č.23/2008 Sb.,

východní kontejner v horní části paluby

- od delší strany objektu

$$h_u \text{ do } 3 \text{ m, } l = 6,058 \text{ m, } p_v = 4,1 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 100\% \quad d = 2,7 \text{ m}$$

- od kratší strany objektu

$$h_u \text{ do } 3 \text{ m, } l = 2,483 \text{ m, } p_v = 4,1 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 100\% \quad d = 2,5 \text{ m}$$

západní kontejner v dolní části paluby

- od delší strany objektu

$$h_u \text{ do } 3 \text{ m, } l = 6,058 \text{ m, } p_v = 14,5 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 100\% \quad d = 3,3 \text{ m}$$

- od kratší strany objektu

$$h_u \text{ do } 3 \text{ m, } l = 2,483 \text{ m, } p_v = 14,5 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 100\% \quad d = 3 \text{ m}$$

Dle tab. 12 ČSN 73 0802 pro požární úseky v I.SPB není požární odolnost střešního pláště požadována. Střešní plášť není ve smyslu čl.8.15.4b)1) ČSN 73 0802 považován za požárně otevřenou plochu, odstupová vzdálenost se nestanovuje.

dřevěná paluba, dřevěné lamely, pergola

vzhledem k tomu, že kontejnery jsou od sebe vzdáleny 36,5 m, resp. lamely kolem kontejnerů 23,6 m a množství dřeva na palubě je ve východní a západní části rozdílné, bylo stanovení požárně nebezpečného prostoru rozděleno na 2 části, aby bylo ověřeno, zda požárně nebezpečný prostor horní (východní) části paluby, kde požární zatížení je podstatně menší a je umístěn nejbližší stávající zástavbě, nebude zasahovat do oken stávajícího objektu č.p.476 :

- od horní části paluby strany paluby severním směrem

$$h_u = 3 \text{ m, } l = 22,5 \text{ m, } p_v = 18,4 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 100\% \quad d = 5,1 \text{ m}$$

na severní straně od paluby je otevřená plocha s parkovištěm, jižní trakt objektu č.p.1699 je v nejmenší vzdálenosti 8 m, jeho obvodová stěna, obrácena k palubě, je bez požárně otevřených ploch (bez oken a dveří)

- od horní části paluby strany paluby východním směrem

$$h_u = 3 \text{ m, } l = 9 \text{ m, } p_v = 18,4 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 100\% \quad d = 4,4 \text{ m}$$

paluba bude na východní straně přistavěna ke štítové stěně domu č.p.1044, stávající zděné stěně s požární odolností bez požárně otevřených ploch - bez oken a dveří

- od horní části paluby strany paluby jižním směrem

$$h_u \text{ do } 3 \text{ m, } l = 22,5 \text{ m, } p_v = 18,4 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 100\% \quad d = 5,1 \text{ m}$$

(od nejbližší umístěných dřevěných lamel na délce 6,3 m kolem kontejneru je požárně nebezpečný prostor pouze 3,9 m)

vzdálenost jižním směrem od podlahy paluby k nejbližším oknům objektu č.p.476 činí 5,4 m

nejmenší vzdálenost od dřevěných lamel jižním směrem k nejbližším oknům objektu č.p.476 činí 5,3 m

- od dolní části paluby s kontejnerem severním směrem

$h_u = 3 \text{ m}$, $l = 22,5 \text{ m}$, $p_v = 109,79 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = 100\%$

$d = 10,5 \text{ m}$

na severní straně je otevřená plocha s parkovištěm

- od dolní části paluby s kontejnerem jižním směrem

$h_u = 3 \text{ m}$, $l = 22,5 \text{ m}$, $p_v = 109,79 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = 100\%$

$d = 10,5 \text{ m}$

na jižní straně je otevřená plocha s parkovištěm

- od dolní části paluby strany paluby západním směrem

$h_u = 3 \text{ m}$, $l = 9 \text{ m}$, $p_v = 109,79 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = 100\%$

$d = 7,8 \text{ m}$

na západní straně sousedí paluba s otevřeným prostorem křižovatky ulic Vnoučkova a Karla Nového, nejbližší (rozestavěný) objekt na pozemku p.č.313 (Polyfunkční dům) je v nejmenší vzdálenosti 15,1 m

Požárně nebezpečný prostor paluby s oběma kontejnery ústí převážně do veřejného volného prostranství, požárně nebezpečný prostor východního kontejneru nezasahuje do požárně otevřených ploch nejbližší stávající zástavby - dvoupodlažního objektu č.p.476.

6. Technická zařízení

Větrání obou kontejnerů je řešeno ventilátory osazenými v potrubí světlosti menší než $40\,000 \text{ m}^2$ a vyvedeno vně objektu.

Kontejnery budou vytápěny elektrickými přímotopnými lokálními spotřebiči, jejich umístění musí respektovat ČSN 06 1008 a Vyhl.č.23/2008 Sb..

7. Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd požárních vozidel je stávající veřejnou přístupovou komunikací procházející západně od posuzovaného objektu (Vnoučkova ulice).

Vnitřní odběrní místo požární vody není v kontejneru o ploše $S = 15 \text{ m}^2$ a požárním zatížením $p = 35 \text{ kgm}^{-2}$ ($S \cdot p = 525 < 9000$) ČSN 73 0873 požadováno.

Vnější požární voda bude čerpána ze stávajících zdrojů v blízkosti (stávající hydrant ve Vnoučkově ulici ve vzdálenosti do 200 m).

V západním kontejneru bude umístěn 1 přenosný hasicí přístroj s hasební schopností 34A.



Doubravka Brouzdová

Štíbrova 1217/10
182 00 Praha 8, Kobylisy
IČO 11225963
Tel/fax 222 966 454
Mobil 603 334 097