

POŽÁRNĚ – BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavba	DOPLŇKOVÁ STAVBA KE STAVBĚ HLAVNÍ
Investor	Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Lipová 20, Brno
Majitel pozemku	Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veverí, 60200 Brno
Místo stavby	Brno, Lipová 20, parc. č. 534, 533
Stupeň projektu	Dokumentace pro sloučený územní souhlas a souhlas s provedením ohlášeného stavebního záměru



Vypracovala	Marie Jančová odborně způsobilá osoba v požární ochraně č. osvědčení Z - 80/95
Adresa	Bartáková 13, 62800 Brno
Email	mariejancova@seznam.cz
IČO	409 70 892
Telefon	728 673 493
Datum	září 2019

Úvod

Jedná se o novostavbu údržbářské dílny na místě demolovaného objektu skladu, ve vzdálenosti 4,2m od hlavní budovy školského zařízení pro environmentální vzdělávání a 0,71m od hranice pozemku. Bude sloužit jako údržbářská dílna pro hlavní budovu. V objektu se budou provádět běžné údržbářské práce. Nebude se zde svařovat. V objektu se nebudou skladovat technické plyny, hořlavé kapaliny, pneumatiky apod. Z hořlavých kapalin jen 5kg barev pro údržbu a 2l ředidla.

Popis objektu

Stavba bude jednopodlažní. Stavební konstrukční systém je navržen nehořlavý DP1. Zastavěná plocha je 32,5 m².

Nosné a obvodové zdivo: zdivo z tvárnic Porotherm 44 T Profi

Střešní konstrukce: ze systému Porotherm – keramické vložky + nadbetonávka, celková síla 250mm

Nad vraty boční obvodové stěny bude malá dřevěná stříška. Podélná stěna s okny bude částečně obložena dřevěným obkladem na dřevěném roštu.

Podklady

ČSN 730802/2009+Z/1,2, ČSN 730810/2016, ČSN 730821/2007, ČSN 730873/2003
V. 23/2008, V. 246/2001, V. 62/2013

Projektová dokumentace stavby zpracována Ing. arch. Kateřinou Šmardovou z 8/2019

Stanovení skutečné odolnosti konstrukcí - katalog Porotherm

Výpočetní program FIRE NX 802 R. Bochňák

Rozdělení do požárních úseků a požární riziko

Celý objekt bude tvořit samostatný požární úsek, který se bude nacházet v I. SPB – výpočet viz příloha.

Požární odolnost stavebních konstrukcí

Obvodové nosné stěny: požadovaná odolnost je REW 15DP1. Obvodové, nosné stěny z tvárnic Porotherm 44 T Profi tl. 440mm budou vykazovat požární odolnost REI 180DP1 dle katalogu Porotherm.

Na některých plochách JV obvodové stěny bude dřevěný obklad z desek z jehličnatého dřeva na dřevěném roštu. Obklad vč. roštu bude hmotností max. 19kg na 1m², s výhřevností 18MJ/kg. Množství uvolněného tepla z 1m² $Q=19 \times 18=342$ MJ. Dle čl. 8.4.5,7 ČSN 730802 se jedná o částečně požárně otevřenou plochu, která je započítána při výpočtu odstupových vzdáleností.

Nosná konstrukce střechy: požadovaná odolnost je R 15DP1. Střešní konstrukce ze systému Porotherm – keramické vložky + nadbetonávka o celkové tl. 250mm vykazuje požární odolnost REI 60DP1 dle katalogu Porotherm.

Únikové cesty

Mezní délka únikové cesty je 34m, skutečná je jen max. 7,5m. V objektu se bude nacházet jeden údržbář. Únik ven na dvůr bude hlavním otevíravým křídlem dvoukřídlových dveří š. 1m.

Odstupy

Od vrat a podélné JV obvodové stěny se budou vytvářet PNP, které nebudou zasahovat do jiných objektů, ani za hranice cizích pozemků. Zákres PNP viz příloha.
Do objektu nebudou zasahovat PNP od okolních zděných objektů - vil, které jsou ve vzdálenosti 4,2 a 5,5m.

Zařízení pro protipožární zásah

Pro požární úsek s plochou do 30m² nemusí být zajištěna požární voda v souladu s čl. 4.4a)3) ČSN 730873. Plocha požárního úseku je 22,3m².
Příjezd bude zajištěn po zpevněné průjezdné dvoupruhové komunikaci na ulici Lipová. Vzdálenost k dílně od komunikace je 53m.
Objekt nemusí být vybaven požárně bezpečnostním zařízením.
V objektu bude umístěn 1 přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 21A – např. Pg6.

Vytápění

Vytápění lokálním elektrickým přímotopem bude v souladu s požadavky výrobce spotřebiče a normy ČSN 061008.

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být v souladu s platnými normami a předpisy. Od elektroinstalace a bude doložena revize dle platných předpisů.

Výpočet

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.1

Požární výška h [m] = 0,00
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvyšší umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1
Parametry místností v požárním úseku:
č.m. č.p. Účel S pn an ps
[m2] [kg.m-2] [kg.m-2]

101,102 1 ÚDRŽBÁŘSKÁ DÍLNA 22,3 30,0 0,80 5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:
So ho Počet Umístění
[m2] [m]

1,6 1,0 1
2,3 1,0 1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 22,30
So [m2] = 3,87
ho [m] = 1,00
hs [m] = 2,40
Sm [m2] = 22,30
p [kg.m-2] = 35,00
an = 0,800
a = 0,814
b = 0,886
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 25,26
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 108,57
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 74,29
 Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2 proj.	Počet osob na os. č. 6.2	Položka na os. č. 6.2	Plocha Sou- osob 6.2	Počet čl.	
101,102	ÚDRŽBÁŘSKÁ DÍLN	22,3	1	11.2	0,0	1,30	1 Ne

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,814$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 22,3

Ohrožení osob (čl. 9.1.2) t_e [min] = 2,4

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E, s K Ev. Únik Vyhovuje
 [min] [m] [1=0.55 m] [osob]

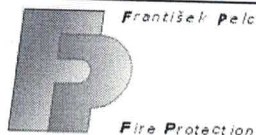
1 1 NÚC --- 34,3 7,5 1,0 1,5 10 79 S rov. Ano

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 25,3

č. l hu Sp Spo po po* pv k2 k3 l d d* Pozn.
 [m] [m] [m2] [m2] [%] [%] [kg.m-2] [kW.m-2] [m] [m]

2 7,6 2,4 18 9 50 50 25 0,75 1,09 79,79 2,13 2,13 10.4.4a



Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009) od vrat

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: 2250 [mm]

Celková výška sálavé plochy: 2150 [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: 1.0 [-]

Procento sálání: 100 [%]

Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): 25.26 [kg/m²] / [minut]

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

Teplotní režim: Normová teplotní křivka

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 816.1 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 79.79 [kW/m²]

Polohový faktor: 0.2313 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 2.25 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.23	2.16	2.04	1.88	1.64	1.33	0.85	0	0

© 2009 Fire Protection - František Pelc-uživatel: Jančová Marie

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 22,3

p [kg.m-2] = 35,0

Součin p.S = 780,5

Výška objektu h [m] = 0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou			DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0		

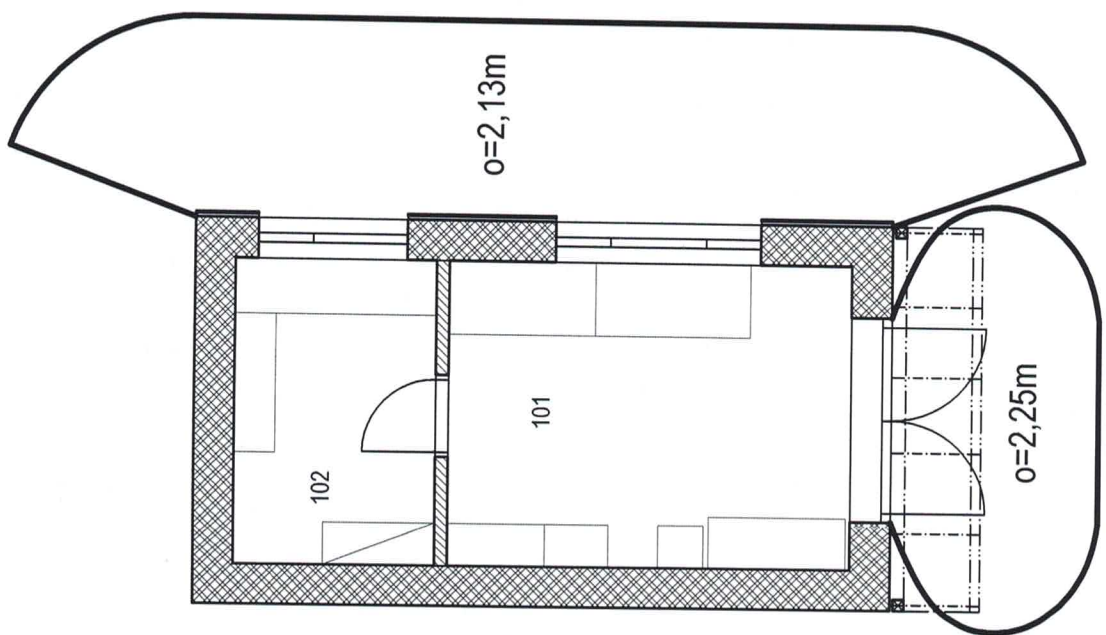
2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Export: NX802 v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz



HRANICE POZEMKU

434
555

434
555

434
555