

POŽÁRNÍ OCHRANA

Projektová dokumentace řeší výstavbu jednopodlažní haly pro trolejbusy a dílenského přístavku a též přístavbu ke stávající hale č. 3. Objekt je situován v areálu DPMO provozovny trolejbusů na ulici Osvoboditelů č. 64. V hale je odstavná plocha pro 20 trolejbusů, v dílenském přístavku je příruční sklad hořlavých kapalin, strojovna, dílenská pracoviště, rozvodna, náhradní zdroj, údržba a akumulátorovna.

Po stránce stavební je hala navržena z velkoplošných železobetonových prvků VSO. Přístavek je zděný, zastřešení železobeton. Desky PZO do ocelových nosičů obandažovaných plátem a omítnutých stávající stěna haly č. 3 je obložena azalitem 1 x 10 mm, v příručním skladu hořavin 2 x 10 mm azalit včetně stěny a velkoplošných prvků ix azalit.

Projektová dokumentace je řešena podle ČSN 73 0802, 73 0821, 73 0838, 65 0201 a souvisejících požárních norem. hala s dílenským přístavkem je rozdělena do pěti požárních úseků.

Požární úsek č. 1 - S = 1148 m²

Tvoří vlastní hala pro trolejbusy, ve které je 20 stání a tvoří také jednopodlažní hromadnou garáž skupiny 2.

Najnižší dovolený stupeň požární bezpečnosti názevné přístavkové hromadné garáže skupiny 2 a 3, provedené s nehořlavých hmot, podle tab. 2 ČSN 73 0838 je I. stupeň.

Použité stavební konstrukce, vyhívají požadavkům pro I. stupeň požární bezpečnosti.

Maximální velikost jednopodlažní hromadné garáže skupiny

DPMO - přístavba IV. haly trolejbusové
všechny - JP

2008

1

2 a 3 provedené z nehořlavých hmot je podle tab. 3 - 10000 m² (skutečná velikost 1140 m²).

Výpočtové požární zatížení pro určení odstupových vzdáleností je 22,5 kg/m². Odstupová vzdálenost od štítových stěn s ohledem na 65 % požárně otevřených ploch je 7,75 m - nejbližší objekt je ve vzdálenosti 39 m. Odstup od podklad stěny 40 % požárně otevřených ploch je 5,3 m - nejbližší objekt je ve vzdálenosti 17,5 m. Z p.d. je možnost úniku vjezdových a výjezdových vrat ve štítových stěnách. Jelikož plocha vrat je větší než 15 m² je nutno v těchto vrátech provést dveře 0,8 m široké. Požadavek je vznesen proto, že tyto vrata nejsou součástí projektové dokumentace, bude ji zajišťovat investor. Maximální délka nechráněné únikové cesty je 60 m - skutečnost 35 m.

V hromadné garáži jsou navrženy dva vnitřní požární hydranty 6 52 (počítají se od 25 stání). Před provedením hospodárné zásahy a penětím vody je nutno vypnout trakční trolejové vedení.

U vstupu zasít hasicí přístroje práškové (obsah 6 kg) 2 ks. Vytápění je navrženo ústřední parní. V požárním úseku je řešeno nouzové osvětlení. Na středu je možná výloza požárními kbelíky umístěnými ve štítech.

Objekt je opatřen hromosvodů podle ČSN 34 1390.

Požární úsek č. 2 - S = 26,4 m² (2000 l)

Požární úsek tvoří příruční sklád hořlavých kapalin (barev) a přípravou barev. Výpočtové požární zatížení je 140,21 kg/m². Na základě tohoto požárního zatížení je nutno p.d. provést ve IV. stupni požární bezpečnosti požárních úseků. Stávající stěna haly č. 3 je obložena ozalitem B c tl. 2 x 10 mm na požadovanou odolnost 30 minut.

akce

stavba

objekt

1

stavba

objekt

DPHO - přírůstek IV. haly trolejbusové

vosovny - JF

vypracoval

objekt

2009

2

Rámová ocelová konstrukce z ocelových / profilů č. 18 je rovněž obložena azalitem B a to tl. 10 mm na požadovaných 30 minut. Konstrukce stropu je navržena z ocelových nosníků, do kterých jsou vkládány desky PZD. Požární odolnost tohoto stropu bez ochrany spodní pásnice při tl. desky 100 mm je 45 minut (ČSN 73 0821 pol. 8aa).

Maximální velikost p.ú. je dána množstvím skladovaných kapalin (2000 l). Z p.ú. vede jedna nechráněná úniková cesta max. délka 10 m - skutečnost 3 m.

V podlaze skladu i v přípravně je havarijní jímka na 10 % skladovaných barev. Ve skladu i v přípravně je navrženo umělé větrání zajišťující desetinásobnou výměnu vzduchu za hodinu. Ve skladu umístit hasicí přístroj sněhový (86).

Požární úsek č. 3 - S = 17,00 m²

V požárním úseku je strojovna ústředního vytápění. Výpočtové požární zatížení je 9,92 kg/m². Požární úsek je možno převést v I. stupni požární bezpečnosti požárních úseků.

Stávající stěna k hale č. 3 je obložena azalitem B o tl. 10 mm. Použité stavební konstrukce svou požární odolností vyhovují požadavkům pro I. stupeň požární bezpečnosti p.ú.

Maximální velikost p.ú. je 100 x 70 m - skutečnost 6 x 3 m.

K úniku osob je k dispozici jedna nechráněná úniková cesta max. délka 25 m - skutečnost 14 m.

Ve strojovně osadit hasicí přístroj sněhový.

Požární úsek č. 4 - S = 102,6 m²

Požární úsek tvoří rozvodna, průchody, baterkárna a čílny údržby. Výpočtové požární zatížení je 27,05 kg/m². Požární

úsek je možno provést v I. stupni požární bezpečnosti požárních úseků. Stávající stěna haly č. 3 je obložena azalitem B o tl. 10 mm. Také dveře do obou hal jsou obloženy azalitem B. Použité stavební konstrukce svou požární odolností vyhovují požadavkům pro I. stupeň požární bezpečnosti p.ú. Maximální velikost p.ú. je 102 x 71 m - skutečnost 36 x 3 m. K úniku osob jsou k dispozici dvě nechráněné únikové cesty max. délka 46 m - skutečnost 27 m. V rozvodně umístit hasicí přístroj sněhový. V obou průchodech umístit hasicí přístroj vodní a sněhový.

Požární úsek č. 5 - S = 39,5 m²

Požární úsek tvoří akumulátorovna se skladem baterií. Výpočtové požární zatížení je 8,08 kg/m². Požární úsek je možno provést v I. stupni požární bezpečnosti požárních úseků. Ze strany haly č. 3 je vyzděna cihelná příčka o tl. 150 mm. Navržené stavební konstrukce svou požární odolností vyhovují požadavkům pro I. stupeň požární bezpečnosti p.ú. Maximální velikost p.ú. je 100 x 70 m - skutečnost 9 x 3 m. K úniku osob slouží 1 nechráněná úniková cesta max. délka 25 m - skutečnost 13 m, dveře se otvírají ve směru úniku. Akumulátorovna svým provedením vyhovuje požadavkům ČSN 33 2610 včetně větrání.

Jako přístupové komunikace je možno využít městské komunikace (tř. Osveoboditelů) a zpevněné komunikace v prostoru provozovny. Na objektu haly jsou - štítových stěnách jsou navrženy dva požární žebříky umožňující výlez na střechu. V areálu závodu je stávající rozvod vody, na kterém jsou osazeny 4 hydranty.

DPMO - přístavba IV. haly trolejbusové
vozovny - JP

archivní

číslo:

projektová číslo

2388

str. 4

4

vítkovické

stavby

ostrava

SPMO - Přístavka IV. haly trolejb. vozovnyP.ú. č. 1 - trolejbuny hromadná garáž 2011 - $S = 1148 \text{ m}^2$
 $p_n = 45 \text{ kg/m}^2 = p$ $a_n = 1 = a$

$$b = \frac{p \cdot k}{p_0 \cdot v_{h_0}} = \frac{1148 \cdot 0,273}{496,8 \cdot 2,27} = 0,278 \quad b = 0,5$$

$$p = 1148$$

$$p_0 = 1/2 \cdot 3,6 \cdot 40 + 54 \cdot 6 = 172,8 + 324 = 496,8$$

$$h_0 = \frac{172,8 \cdot 3,6 + 324 \cdot 6}{496,8} = 5,17$$

$$h_p = 6$$

$$p_0/p = 496,8 / 1148 = 0,433$$

$$m = 0,402$$

$$h_0/h_p = 5,17 / 6 = 0,862$$

$$k = 0,273$$

$$p_v = 45 \cdot 1 \cdot 0,5 = 22,5 \text{ kg/m}^2$$

Nejnižší dovolený skupen požární bezpečnosti podle tab. 2
ČSN 730833 je 1. stupeň

Odklapy

$$\text{— stěnová stěna} \quad p_0 = \frac{4 \cdot 4,8 \cdot 4}{18,1 \cdot 6,5} = 65\% \quad \text{— odklap } 7,75 \text{ m}$$

$$\text{— podlahová stěna} \quad p_0 = \frac{1/2 \cdot 3,6 \cdot 40}{66,9 \cdot 6,5} = 40\% \quad \text{— odklap } 5,15 \text{ m}$$

P.ú. č. 2 - průrubní oklad hřtavin (2000 l 1. tř. vyhr. 3140 kg)

$$p_n = \frac{2000 \cdot 37}{16,75 \cdot 26,4} = 140,27 \text{ kg/m}^2 = p \quad a_n = 1,4 = a$$

akce

stavba

objekt

:

archivní

číslo:

SPMO - Přístavka IV. haly trolejbuny

zakázkové číslo:

1888

str.:

7

$$\delta = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,009}{0,005 \cdot 2,45} = 0,735$$

$$p_v = 140 \cdot 114 \cdot 0,735 = 1144,06 \text{ kg/m}^2$$

P.ú. je nutno provést ve IV. skupině

Max velikost p.ú. 60 x 50 m, únik. cesta max 10 m

P.ú. č. 3 - strojovna VT $S = 17 \text{ m}^2$

$$p_u = 15 = p$$

$$a_u = 0,9 = a$$

$$\delta = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,009}{0,005 \cdot 2,45} = 0,735$$

$$p_v = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,735 = 9,92 \text{ kg/m}^2$$

P.ú. je možno provést v I. skupině

Max velikost p.ú. 100 x 70 m, únik. cesta max 45 m

P.ú. č. 4 - dílna na pracovišti $S = 102,6 \text{ m}^2$

název	S, m^2	p_u	a_u	$p_u \cdot S$	$p_u \cdot a_u \cdot S$
rozvodna	16	25	0,8	400	320
průchod	9,5	5	0,8	47,5	38,0
údržb. dílna	36	30	0,9	1080	972
baterkárna	7,9	15	0,9	118,5	106,65
průchod	14,2	5	0,8	71	56,8
dílna údržby	25	30	0,9	750,0	675
	102,6			2377	2087,45

$$p_u = \frac{2377}{102,6} = 23,17 = p$$

akce

stavba

objekt

:

archivní

číslo:

SPMO - Přístavba IV. kaly trofejbarů

zakázkové číslo:

1988

str.:

2

$$a_u = \frac{2087,45}{2377} = 0,878 = a$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot V_{hs}} = \frac{0,075}{0,005 \cdot 2,45} = 1,224$$

$$p_v = 23,77 \cdot 0,878 \cdot 1,224 = 27,05 \text{ kg/m}^2$$

P.ú. je možno provést v 1. skupině

Max velikost p.ú. 102 x 77 m, úvik. cesta max 46 m

P.ú. č. 4 - akumulátorovna $S = 39,5 \text{ m}^2$

$$p_u = 10 = p$$

$$a_u = 0,9 = a$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot V_{hs}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot 2,45} = 0,898$$

$$p_v = 10 \cdot 0,9 \cdot 0,898 = 8,08 \text{ kg/m}^2$$

P.ú. je možno provést v 1. skupině

Max velikost p.ú. 100 x 70 m, úvik. cesta max 25 m

akce

stavba

objekt

:

archivní

číslo:

SPMO - Průstavba IV. haly trolejbusů

zakázkové číslo:

2888

str.:

8