

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Vypracovala : Pavlína Wastlová, 393 01 Putimov 93
autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 1400482
mobil : 607 712172
IČ : 406 90 814

Zapsán u ŽÚ Pelhřimov Č.j. ŽÚ/1826/10/VF/96-Str

Vypracováno dne : 9.2.2016

Úvod : Identifikační údaje

Název akce :

Přístavba a stavební úpravy haly – truhlářská provozovna Central v Pacově

Místo stavby :

plochy výrobního areálu firmy Central, k.ú. Pacov, p.č. 1312, 1945/1, 1945/2, p.č. (KN) 1331/2

Obec :

Pacov

Investor :

Stanislav Čáp, Horní Světlá 20, 391 43 Bradáčov

Chakter stavby :

přístavba

Stupeň stavebního řízení :

územní souhlas + stavební povolení + souhlas s uzavřením veřejnoprávní smlouvy + souhlas s odstraněním stavby.

Toto požárně bezpečnostní řešení objektu je zpracováno podle § 41, odst.2 vyhl.246/2001 Sb., o požární ochraně Toto požárně bezpečnostní řešení objektu je nedílnou součástí projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení. Veškeré následné změny v projektové dokumentaci a při výstavbě objektu musí být konzultovány s projektantem a se zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení stavby.

A : SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Vyhláška MMR č. 137/1998 Sb.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb.

Vyhláška 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2001 Sb.

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení

ČSN 73 0821 – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0818 – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0873 – Požární vodovody

ČSN 73 0804 – Výrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

- Projektová dokumentace vypracovaná Ateliérem 111, Přístavní 31/1423, Praha 7
- Požárně bezpečnostní řešení ke stávající výrobní hale SOG, SOB, SOC, SOD, SOE vypracované 15.5.2014, Ing. arch Zuzanou Laurinovou a Ing. Jaroslavem Laurinem.
- Požárně bezpečnostní řešení ke stávajícímu objektu SOF vypracované Pavlínou Wastlovou.

B: STRUČNÝ POPIS

Předložená projektová dokumentace řeší přístavbu SO.H stávající výrobní haly SO.G v areálu výrobního závodu společnosti Central v Pacově. Součástí výstavby přístavby SO.H jsou stavební

úpravy jižní části SO.G (ubourání některých stavebních konstrukcí, změna dispozice v 1.NP) a dostavba 2.NP. Společnost se zabývá výrobou nábytku. Navržená výrobní hala je dvoupodlažní objekt půdorysně tvaru L. Dle údajů projektanta staticky nezávislý na stávajícím komplexu výrobních hal. V 1.NP je navržena výrobní hala o velikosti 498,9 m², dílna údržby o velikosti 55,2 m² a krytý průjezd pro kaminony o velikosti 349,9 m². Ve 2.NP jsou navrženy dvě výrobní haly, první o velikosti 442,6 m², druhá o velikosti 444,5 m². Obě podlaží jsou mezi sebou propojena dvěma schodišti s východem na volné prostranství. Pro dopravu materiálu a expedici hotových výrobků z 2.NP do 1.NP slouží dva nákladní výtahy.

Stavební konstrukce :

Jedná se o dvoupodlažní halový objekt, půdorysně tvaru L. Konstrukčně se jedná o skeletový nosný železobetonový prefabrikovaný systém. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy převážně jako železobetonové prefabrikované systémové prvky – sloupy. V místě návaznosti na stávající objekt SO.G je navrženo zesílení stávajících nosných prvků dozdívkou z nosného zdiva. Nenosné svislé konstrukce budou vyžděny z keramických tvarovek požadované tloušťky. Nové stropní konstrukce objektu SO.H budou tvořeny prefabrikovanými stropními panely Spiroll. Střešní konstrukce bude vynesena železobetonovými prefa vazníky. Schodiště je navrženo jako prefabrikované víceramenné schodiště. Schodiště vede přímo ven na volné prostranství. Střešní konstrukce je tvořena ocelovým trapézovým plechem, tepelnou izolací z minerální vlny a hydroizolační vrstvou. Obvodový plášť bude tvořen fasádními PUR panely, které budou kotveny na železobetonový skelet. Nové podlahy budou provedeny z drátkobetonu. V pojížděné části nákladní dopravou bude ponechán stávající povrch z asfaltového betonu. Okna budou součástí fasádních tepelně izolačních PUR panelů. Vrata budou posuvná nebo otočná.

Navržená přístavba je velikosti 33,15 x 36,95 m. Výška haly k atice 8,03 metru. Požární výška h = 4,5 m.

Další viz projektová dokumentace.

C : ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

PÚ N1.1 výrobní hala m.č. 1.20
PÚ N1.2 průjezd pro kamionovou dopravu m.č. 1.30
PÚ N2.3 výrobní hala m.č. 2.22
PÚ N2.4 výrobní hala m.č. 2.23
PÚ N1.5/N2 výtahová šachta m.č. 2.26
PÚ N1.6/N2 výtahová šachta m.č. 2.27
PÚ N1.7/N2 schodiště m.č. 2.24
PÚ N1.8/N2 schodiště m.č. 2.25

D : STANOVENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární úsek N 1.1

V požárním úseku N1.1. se budou vyskytovat výrobní prostory, ve kterých bude prováděna výroba nábytkových dílů z MDF a DTD desek. Vzhledem k toku materiálu u jednotlivých výrobních operací a k potřebě částečného skladování neopracovaných desek, nebo již opracovaných desek před expedicí, je v požárním úseku počítáno s provozními (mezioperačními) sklady. Tyto sklady budou u jednotlivých strojů, půdorysná plocha skladu bude cca 30 m². Výška skladování do

3 metrů. Celková půdorysná plocha skladů je do 100 m², což je 20 % z celkové plochy výrobní plochy. Vyhovuje požadavku ČSN 73 0804 čl. 5.2.3.

Dle ČSN 73 0804, čl. 3.44 se nejedná o příruční sklady, ale dle čl. 3.45 o sklady provozní.

Označení místnosti	Místnost	S	pn	S x pn	ČSN 730802, tab. A1
1.20	Výrobní hala	375,8	60	22548,0	Pol.13.5.4
	Provozní sklady	100,0	110	11000,0	Pol.13.5.4 + 13.8.5
	CELKEM	475,8		33548,0	

$$p_n = \frac{33548,0}{475,8} = 70,51 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 70,51 \text{ kg /m}^2$$

$$p_s = 5,00 \text{ kg/m}^2 \text{ (okna, dveře)}$$

$$p = 75,51 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 475,8 \text{ m}^2$$

Počet oken	Šířka okna (m)	Výška okna (m)	Plocha okna (m ²)	Výška okna (m)	
3	3	1,0	9,0	1,0	9,0
2	2,0	1,0	4,0	1,0	4,0
celkem			13,0		13,0

$$S_o = 13,0 \text{ m}^2$$

$$h_o = 1,0 \text{ m}$$

$$h_s = 3,98 \text{ m}$$

$$F_o = (13,0 \times 1,0^{1/2}) / 1284,66 = 0,01$$

$$S_k = 475,8 \times 2,7 = 1284,66 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 2,7$$

$$\text{Tau}_e = \frac{2 \times 75,51 \times 1}{2,7 \times 0,01^{1/6}} = \frac{151,02}{1,25} = 120,8 \text{ minuty}$$

$$\text{Tau}_e \times k_8 = 120,8 \times 0,589 = \underline{\underline{71,15 \text{ minuty}}}$$

Požární úsek N 1.2

Požární úsek N1.2. bude sloužit jako průjezd pro kamionovou dopravu, bude zde probíhat nakládka a vykládka kamionů. Je předpoklad, že materiál pro výrobu, popřípadě opracované výrobky před nakládkou zde mohou být nějakou dobu skladovány. Daný prostor je tedy posuzován jako provozní sklad. Plocha na, které bude skladován materiál (2 x 50 m²), výška skladování do 3 metrů. Zbývající plocha = 403,1 m² zůstane volná, aby byl zajištěn volný průjezd kamionů. Kamiony zde nebudou parkovat, po vyložení nebo naložení ihned odjedou.

Dle ČSN 73 0804, čl. 3.44 se nejedná o příruční sklad, ale dle čl. 3.45 o sklad provozní.

Označení místnosti	Místnost	S	pn	S x pn	ČSN 730802, tab. A1
	Provozní sklad	100,0	110,0	11000,0	Pol.13.5.4 + 13.8.5
1.30	Průjezd	403,1	5,0	2015,5	Pol.1.10
	CELKEM	503,1		13015,5	

$$p_n = \frac{13015,5}{503,1} = 25,87 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 25,87 \text{ kg /m}^2$$

$$p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2 \text{ (okna, dveře, podlahy)}$$

$$p = 35,87 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 503,1 \text{ m}^2$$

Počet oken	Šířka okna (m)	Výška okna (m)	Plocha okna (m ²)	Výška okna (m)	
0	0	0	0	0	0
celkem			0		0

$$S_o = 0 \text{ m}^2$$

$$h_o = 0 \text{ m}$$

$$h_s = 3,98 \text{ m}$$

$$F_o = 0,005$$

$$S_k = 503,1 \times 2,7 = 1358,37 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 2,7$$

$$\text{Tau}_e = \frac{2 \times 35,87 \times 1}{2,7 \times 0,005^{1/6}} = \frac{71,74}{1,12} = 64,01 \text{ minuty}$$

$$\text{Tau}_e \times k_8 = 64,01 \times 0,589 = \underline{\underline{37,72 \text{ minuty}}}$$

Požární úsek N 2.3

V požárním úseku N2.3. Se budou vyskytovat výrobní prostory, ve kterých bude prováděna výroba nábytkových dílů z MDF a DTD desek. Vzhledem k toku materiálu u jednotlivých výrobních operací a k potřebě částečného skladování neopracovaných desek, nebo již opracovaných desek před expedicí je v požárním úseku počítáno s provozními (mezioperačními) sklady. Tyto sklady budou u jednotlivých strojů, půdorysná plocha skladu bude cca 30 m². Výška skladování do 3 metrů. Celková půdorysná plocha skladů je do 100 m², což je 29 % z celkové výrobní plochy. Vyhovuje požadavku ČSN 73 0804 čl. 5.2.3.

Dle ČSN 73 0804, čl. 3.44 se nejedná o příruční sklady, ale dle čl. 3.45 o sklady provozní.

Označení místnosti	Místnost	S	pn	S x pn	ČSN 730802, tab. A1
2.22	Výrobní hala	344,1	60	20646,0	Pol.13.5.4
	Provozní sklady	100,0	110	11000,0	Pol.13.5.4 + 13.8.5
	CELKEM	444,1		31646,0	

$$p_n = \frac{31646,0}{444,1} = 71,3 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 71,3 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5,00 \text{ kg/m}^2 \text{ (okna, dveře)}$$

$$p = 76,3 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 444,1 \text{ m}^2$$

Počet oken	Šířka okna (m)	Výška okna (m)	Plocha okna (m ²)	Výška okna (m)	
3	3	1,0	9,0	1,0	9,0
1	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0
8	0,8	1,25	1,0	1,25	1,25
celkem			12,0		12,25

$$S_o = 12,0 \text{ m}^2$$

$$h_o = 1,02 \text{ m}$$

$$h_s = 3,25 \text{ m}$$

$$F_o = (12,0 \times 1,02^{1/2}) / 1110,25 = 0,011$$

$$S_k = 1110,25 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 2,5$$

$$\text{Tau}_e = \frac{2 \times 76,3 \times 1}{2,57 \times 0,011^{1/6}} = \frac{152,6}{1,21} = 126,1 \text{ minut}$$

$$\text{Tau}_e \times k_8 = 126,1 \times 0,589 = \underline{\underline{74,3 \text{ minuty}}}$$

Požární úsek N 2.4

V požárním úseku N2.4. Se budou vyskytovat výrobní prostory, ve kterých bude prováděna výroba nábytkových dílů z MDF a DTD desek. Vzhledem k toku materiálu u jednotlivých výrobních operací a k potřebě částečného skladování neopracovaných desek, nebo již opracovaných desek před expedicí je v požárním úseku počítáno s provozními (mezioperačními) sklady. Tyto sklady budou u jednotlivých strojů, půdorysná plocha skladu bude cca 30 m². Výška skladování do 3 metrů. Celková půdorysná plocha skladů je do 100 m², což je 23,4 % z celkové výrobní plochy. Vyhovuje požadavku ČSN 73 0804 čl. 5.2.3.

Dle ČSN 73 0804, čl. 3.44 se nejedná o příruční sklady, ale dle čl. 3.45 o sklady provozní.

Označení místnosti	Místnost	S	pn	S x pn	ČSN 730802, tab. A1
2.23	Výrobní hala	427,0	60	25620,0	Pol.13.5.4
	Provozní sklady	100,0	110	11000,0	Pol.13.5.4 + 13.8.5
2.28	Dílna údržby	34,9	30	1047,0	Pol.9.4a)
	CELKEM	561,9		37667,0	

$$p_n = \frac{37667,0}{561,9} = 67,04 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 67,04 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5,00 \text{ kg/m}^2 \text{ (okna, dveře)}$$

$$p = 72,04 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 561,9 \text{ m}^2$$

Počet oken	Šířka okna (m)	Výška okna (m)	Plocha okna (m ²)	Výška okna (m)	
3	2,0	1,0	6,0	1,0	6,0
16	0,8	1,45	12,8	1,45	18,56
celkem			18,0		24,56

$$S_o = 18,0 \text{ m}^2$$

$$h_o = 1,36 \text{ m}$$

$$h_s = 3,25 \text{ m}$$

$$F_o = (18 \times 1,36^{1/2}) / 1404,75 = 0,015$$

$$S_k = 1404,75 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 2,5$$

$$\text{Tau}_e = \frac{2 \times 72,04 \times 1}{2,5 \times 0,015^{1/6}} = \frac{144,08}{1,24} = 116,19 \text{ minut}$$

$$\text{Tau}_e \times k_8 = 116,19 \times 0,589 = \underline{\underline{68,44 \text{ minuty}}}$$

Požární úsek N1.5/N2 a N1.6/N2

Každá výtahová šachta tvoří v souladu s ČSN 73 0804 čl. 9.11.1 samostatný požární úsek. Nejnižší stupeň požární bezpečnosti výtahové šachty lze bez průkazu stanovit dle přílohy G, položky 1b). Nejnižší stupeň požární bezpečnosti dle G, položky 1b) - III. Ekvivalentní doba trvání požáru dle přílohy G, položky 1b) - Tau_e 45 minut

Požární úsek N1.7/N2

Schodiště m.č. 1.31 a 2.24 tvoří samostatný požární úsek.

$$p_n = 5,00 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5,00 \text{ kg/m}^2 \text{ (okna, dveře)}$$

$$p = 10,0 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 33,5 \text{ m}^2$$

Počet oken	Šířka okna (m)	Výška okna (m)	Plocha okna (m ²)	Výška okna (m)	
0	0	0	0		0
celkem			0		0

$$S_o = 0 \text{ m}^2$$

$$h_o = 0 \text{ m}$$

$$h_s = 3,25 \text{ m}$$

$$F_o = 0,005$$

$$S_k = 130,65 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 3,9$$

$$\text{Tau}_e = \frac{2 \times 10 \times 1}{3,9 \times 0,005^{1/6}} = \frac{20,0}{1,61} = 12,4 \text{ minut}$$

$$\text{Tau}_e \times k_8 = 12,4 \times 0,589 = \underline{\underline{7,32 \text{ minuty}}}$$

Požární úsek N1.8/N2

Schodiště m.č. 1.32 a 2.25 tvoří samostatný požární úsek.

$$p_n = 5,00 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5,00 \text{ kg/m}^2 \text{ (okna, dveře)}$$

$$p = 10,0 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 28,2 \text{ m}^2$$

$$S_o = 0 \text{ m}^2$$

$$h_o = 0 \text{ m}$$

$$h_s = 3,25 \text{ m}$$

$$F_o = 0,005$$

$$S_k = 120,99 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 4,29$$

$$\text{Tau}_e = \frac{2 \times 10 \times 1}{4,29 \times 0,005^{1/6}} = \frac{20,0}{1,77} = 11,3 \text{ minut}$$

$$\text{Tau}_e \times k_8 = 11,3 \times 0,589 = \underline{\underline{6,66 \text{ minuty}}}$$

Stupeň požární bezpečnosti

Požární úsek N 1.1

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti. Konstrukce nehořlavé. Počet podlaží 2, požární výška objektu $h = 4,57 \text{ m}$.

Požární úsek N 1.2

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti. Konstrukce nehořlavé. Počet podlaží 2, požární výška objektu $h = 4,57 \text{ m}$.

Požární úsek N 2.3

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti. Konstrukce nehořlavé. Počet podlaží 2, požární výška objektu $h = 4,57 \text{ m}$.

Požární úsek N 2.4

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti. Konstrukce nehořlavé. Počet podlaží 2, požární výška objektu $h = 4,57 \text{ m}$.

Požární úsek N1.5/N2 a N1.6/N2

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti dle G, položky 1b) - III.

Požární úsek N1.7/N2 a N1.8/N2

Dle tab.8 ČSN 73 0804 jsou požární úseky schodišť zařazeny do I. stupně požární bezpečnosti. Konstrukce nehořlavé. Počet podlaží 2, požární výška objektu $h = 4,57$ m.

Posouzení velikosti požárního úseku

Požární úsek N 1.1

$$P_1 = 2,2 \quad (\text{pol. 6.16})$$
$$p_2 = 0,1$$

Dle ČSN 73 0804 kapitoly 6 bylo pro požární úsek stanoveno ekonomické riziko následovně :

- index pravděpodobnosti vzniku požáru

$$P_1 = p_1 \times c = 2,2 \times 1 = 2,2$$

- index pravděpodobnosti rozsahu škod

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,1 \times 475,8 \times 1,41 \times 1 \times 2,0 = 134,2$$

Dle ČSN 73 0804 čl.7.1.4 a obrázku 5 diagramu 1 vzájemného vztahu indexů P_1 a P_2 je mezní velikost požárního úseku vyhovující (průsečík hodnot je pod křivkou).

Požární úsek N 1.2

$$P_1 = 2,2 \quad (\text{pol. 6.16})$$
$$p_2 = 0,1$$

Dle ČSN 73 0804 kapitoly 6 bylo pro požární úsek stanoveno ekonomické riziko následovně :

- index pravděpodobnosti vzniku požáru

$$P_1 = p_1 \times c = 2,2 \times 1 = 2,2$$

- index pravděpodobnosti rozsahu škod

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,1 \times 503,1 \times 1,41 \times 1 \times 2,0 = 141,9$$

Dle ČSN 73 0804 čl.7.1.4 a obrázku 5 diagramu 1 vzájemného vztahu indexů P_1 a P_2 je mezní velikost požárního úseku vyhovující (průsečík hodnot je pod křivkou).

Požární úsek N 2.3

$$P_1 = 2,2 \quad (\text{pol. 6.16})$$
$$p_2 = 0,1$$

Dle ČSN 73 0804 kapitoly 6 bylo pro požární úsek stanoveno ekonomické riziko následovně :

- index pravděpodobnosti vzniku požáru

$$P_1 = p_1 \times c = 2,2 \times 1 = 2,2$$

- index pravděpodobnosti rozsahu škod

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,1 \times 444,1 \times 1,41 \times 1 \times 2,0 = 125,24$$

Dle ČSN 73 0804 čl.7.1.4 a obrázku 5 diagramu 1 vzájemného vztahu indexů P_1 a P_2 je mezní velikost požárního úseku vyhovující (průsečík hodnot je pod křivkou).

Požární úsek N 2.4

$$P_1 = 2,2 \quad (\text{pol. 6.16})$$

$$p_2 = 0,1$$

Dle ČSN 73 0804 kapitoly 6 bylo pro požární úsek stanoveno ekonomické riziko následovně :

- index pravděpodobnosti vzniku požáru

$$P_1 = p_1 \times c = 2,2 \times 1 = 2,2$$

- index pravděpodobnosti rozsahu škod

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,1 \times 561,9 \times 1,41 \times 1 \times 2,0 = 158,46$$

Dle ČSN 73 0804 čl.7.1.4 a obrázku 5 diagramu 1 vzájemného vztahu indexů P_1 a P_2 je mezní velikost požárního úseku vyhovující (průsečík hodnot je pod křivkou).

Požární úsek N 1.5/N2 a N1.6/N2

Velikost výtahové šachty m.č.1.33 je 7,0 m², velikost výtahové šachty m.č. 1.34 je 7,1 m². Velikost požárního úseku vyhovuje bez průkazu.

Požární úsek N 1.7/N2 a N1.8/N2

Velikost schodiště m.č. 1.31 a 2.24 je 33,5 m², velikost schodiště m.č. 1.32 a 2.25 je 28,2 m². Velikost požárního úseku vyhovuje bez průkazu.

E : ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle tab. 10, ČSN 73 0804. Požární úseky v navrženém objektu jsou zařazeny do III. stupně požární bezpečnosti. Sousední požární úsek stávajících výrobních hal je dle PBR ze dne 15.5.2014 navržen ve III. stupni PB, požadavek na požární odolnost stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů je 30 minut.

- 1. Požární stěny a požární stropy** – požadavek nadzemní podlaží **45 minut**
 - poslední nadzemní podlaží **30 minut**

Skutečnost :

Požární stěny mezi stávající výrobní halou a navrženým objektem jsou provedeny zděné z cihelných bloků Porotherm tl. 300 a 400 mm s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 180 DP1 – vyhovuje**. Požární stěna mezi stávající rozvodnou NN, trafostanicí a navrženou halou je provedena zděná z cihelných bloků Porotherm tl. 300 mm s oboustrannou omítkou. **Požární odolnost dle výrobce je REW 180 DP1 – vyhovuje.**

Nové požární stěny mezi stávající výrobní halou a navrženým objektem jsou navrženy zděné z cihelného zdiva Porotherm tl. 300 a 400 mm s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 180 DP1 – vyhovuje.**

Požární stěny každé výtahové šachty a schodiště jsou provedeny zděné z cihelných bloků Porotherm tl. 100 s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 60 DP1 – vyhovuje.**

Poznámka : požární stěna mezi požárními úseky N2.3 a N2.4 ve 2.NP bude dozděna až ke střešnímu plášt.

2. Požární uzávěry otvorů požadavek 30 DP3 C₂.

Skutečnost :

- z výrobní haly m.č. 1.20 do m.č. 1.02 - budou osazena vrata EI 30 DP1 C₂.
- z výrobní haly m.č. 1.20 do m.č. 1.30 - budou osazena vrata EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 1.20 do m.č. 1.31 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 1.20 do m.č. 1.33 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 1.30 do m.č. 1.34 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 1.30 do m.č. 1.32 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 2.22 do m.č. 2.24 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 2.23 do m.č. 2.25 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 2.22 do m.č. 2.26 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 2.23 do m.č. 2.27 - budou osazeny dveře EW 30 DP3 C₂.
- z výrobní haly m.č. 2.22 do m.č. 2.23 - budou osazena vrata EW 30 DP3 C₂.

- Z důvodů přenosu koutového požáru mezi stávající halou a nově navrženou halou budou dveře z venkovního prostoru do schodiště m.č. 1.32 vykazovat požární odolnost EI 30 DP1 C₂.

- Z důvodů přenosu koutového požáru mezi stávající halou a nově navrženou halou budou vrata z venkovního prostoru do stávající haly vykazovat požární odolnost EI 30 DP1 C₂.

požární odolnost bude vykazovat i zárubeň, pokud výrobce nemá uvedeno ve své průvodní dokumentaci jinak.

4. Obvodové stěny objektu zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části :

- nadzemní podlaží požadavek **REW 45 DP3**
- poslední nadzemní podlaží **REW 30 DP3**

Obvodové stěny objektu nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části :

- požadavek **EW 30 DP3**

Skutečnost :

Obvodové stěny navrženého objektu zajišťující jeho stabilitu jsou navrženy zděné z cihlených bloků Porotherm tl. 300 mm s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 180 DP1 – vyhovuje.**

Tři obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu jsou navrženy z PUR panelů. Požadovaná požární odolnost těchto stěn EW 30 DP3 a konstrukcí zajišťujících jejich stabilitu R30 bude doložena dokladem o montáži a dokladem o požární odolnosti od dodavatele konstrukce. Obvodová stěna k sousednímu pozemku č. 1331/1 společnosti STATUS s.r.o. bude vykazovat požární odolnost EI 30 DP1 včetně konstrukcí zajišťujících její stabilitu R30 bude doložena dokladem o montáži a dokladem o požární odolnosti od dodavatele konstrukce.

2. Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu

- požadavek nadzemní podlaží 45 minut
- poslední nadzemní podlaží 30 minut

Skutečnost :

Nosná konstrukce celého objektu včetně nosné konstrukce střechy je navržena železobetonová.

Požadovaná požární odolnost R 45 bude ke kolaudaci objektu doložena dokladem o požární odolnosti (statický výpočet) a dokladem o montáži od dodavatelské firmy.

2. Nosná konstrukce střechy - požadavek 30 minut.

Skutečnost :

Nosná konstrukce celého objektu včetně nosné konstrukce střechy je navržena železobetonová.

Požadovaná požární odolnost R 30 bude ke kolaudaci objektu doložena dokladem o požární odolnosti (statický výpočet) a dokladem o montáži od dodavatelské firmy.

3. Střešní plášť - požadavek 15 minut

Skutečnost :

Střešní plášť bude vykazovat požární odolnost EI 15 DP1. **Požadovaná požární odolnost EI 15 DP1 bude doložena ke kolaudaci objektu dokladem o požární odolnosti a dokladem o montáži od dodavatelské firmy.**

Plocha střechy není větší než 1500 m², požadavek ČSN 73 0810 čl. 8.3, nemusí být splněn.

8. Požární pásy : není požadavek

Skutečnost :

Požární pás mezi navrženou výrobní halou a stávající rozvodnou NN tvoří stávající obvodové zdivo rozvodny NN, které je provedeno zděné z cihelných bloků Porotherm tl. 300 mm s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 180 DP1 – vyhovuje.**

Požární pás mezi navrženou výrobní halou a stávající výrobní halou tvoří obvodové zdivo stávající výrobní haly, které je provedeno zděné z cihelných bloků Porotherm tl. 300 mm s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 180 DP1 – vyhovuje.**

F : ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH HMOT

Jsou navrženy běžné stavební hmoty, u kterých v podmínkách požáru nedochází k jejich odkapávání, ani šíření požáru po jejich povrchu. Při případném hoření nebudou vznikat toxické zplodiny hoření ze stavebních hmot.

G: ZHODNOCENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU

Touto akcí jsou vytvořeny potřebné podmínky pro provedení případného požárního zásahu.

Vjezd do areálu společnosti je zajištěn dvěma vjezdovými bránami šíře 3,5 a 6 metrů. Nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty nemusí být dle ČSN 73 0804 zřizovány.

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o vícepodlažní objekt o půdorysné ploše větší než 100 m² a o výšce h menší než 9 metrů nemusí být v souladu s čl. 13.7.3 ČSN 73 0804 požární žebřík navržen.

ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

2. nadzemní podlaží

Z 2. nadzemního podlaží vedou dvě samostatná schodiště, první vede z m.č. 2.22, druhé vede z m.č. 2.23. až na volné prostranství. Každé schodiště tvoří samostatný požární úsek a v souladu s ČSN 73 0804 čl. 10.3b) částečně chráněnou únikovou cestu, ve které nejsou provozy skupiny 5 až 7.

Z požárního úseku N2.3 vede jedna úniková cesta do schodišťového prostoru, schodišťovým prostorem (ČCHÚC) dolů přímo na volné prostranství. Dveře z výrobní haly do schodišťového prostoru i dveře ze schodišťového prostoru na volné prostranství jsou navrženy šíře 0,9 m, otevíravé v postaranních závěsech.

Počet osob je navržen dle ČSN 730818, investor předpokládá vpožárním úseku 20 osob, dle ČSN 73 0818, tab.1, pol.11.2 $20 \times 1,3 = 26$ osob.

Výpočet délky únikové cesty po rovině :

$$\begin{aligned}l_{u \max} &= (v_u/0,75) \cdot (t_{\max} - (E \times s)/(K_u \times u)) \\l_{u \max} &= (30/0,75) \cdot 1,5 - (26 \times 1)/(40 \times 1,5) \\l_{u \max} &= 42,8 \text{ metrů}\end{aligned}$$

Výpočet délky únikové cesty po schodech dolů :

$$\begin{aligned}l_{u \max} &= (v_u/0,75) \cdot (t_{\max} - (E \times s)/(K_u \times u)) \\l_{u \max} &= (25/0,75) \cdot 1,5 - (26 \times 1)/(30 \times 1,5) \\l_{u \max} &= 30 \text{ metrů}\end{aligned}$$

Skutečná délka únikové cesty po rovině je do 20 metrů – vyhovuje.

Skutečná délka únikové cesty po schodišti je do 10 metrů – vyhovuje.

Výpočet šířky únikové cesty 2.NP vstup do schodiště :

$$\begin{aligned}u_{\min} &= \frac{E \cdot s}{K_u \cdot (t_{u \max} - (0,75 l_u / v_u))} \\u_{\min} &= \frac{26 \cdot 1}{40 \cdot (1,5 - (0,75 \cdot 20 / 30))} = 1 \text{ únikový pruh}\end{aligned}$$

Vyhovuje – šíře vstupních dveří do schodišťového prostoru je 0,9 metru = 1,5 únikového pruhu. Dveře musí být otevíravé ve směru úniku, musí zajišťovat snadný únik osob z požárem ohroženého objektu. Šíře schodišťového prostoru je 1,2 metru = 2,0 únikového pruhu. Šířka dveří na volné prostranství je 0,9 metru = 1,5 únikového pruhu.

Z požárního úseku N2.4 vede jedna úniková cesta do schodišťového prostoru, schodišťovým prostorem (ČCHÚC) dolů přímo na volné prostranství. Dveře z výrobní haly do schodišťového prostoru i dveře ze schodišťového prostoru na volné prostranství jsou navrženy šíře 0,9 m, otevíravé v postaranních závěsech.

V souladu s čl. 10.12.3 ČSN 73 0804 je začátek únikové cesty měřen od osy východu z místnosti č.1.28

Počet osob je navržen dle ČSN 730818, investor předpokládá vpožárním úseku 20 osob, dle ČSN 73 0818, tab.1, pol.11.2 $20 \times 1,3 = 26$ osob.

Výpočet délky únikové cesty po rovině :

$$\begin{aligned}l_{u \max} &= (v_u/0,75) \cdot (t_{\max} - (E \times s)/(K_u \times u)) \\l_{u \max} &= (30/0,75) \cdot 1,5 - (26 \times 1)/(40 \times 1,5) \\l_{u \max} &= 42,8 \text{ metrů}\end{aligned}$$

Výpočet délky únikové cesty po schodech dolů :

$$\begin{aligned}l_{u \max} &= (v_u/0,75) \cdot (t_{\max} - (E \times s)/(K_u \times u)) \\l_{u \max} &= (25/0,75) \cdot 1,5 - (26 \times 1)/(30 \times 1,5) \\l_{u \max} &= 30 \text{ metrů}\end{aligned}$$

Skutečná délka únikové cesty po rovině je do 40 metrů – vyhovuje.
Skutečná délka únikové cesty po schodišti je do 10 metrů – vyhovuje.

Výpočet šířky únikové cesty 2.NP vstup do schodiště :

$$\begin{aligned}u_{\min} &= \frac{E \cdot s}{K_u \cdot (t_{u \max} - (0,75 l_u / v_u))} \\u_{\min} &= \frac{26 \cdot 1}{40 \cdot (1,5 - (0,75 \cdot 20 / 30))} = 1 \text{ únikový pruh}\end{aligned}$$

Vyhovuje – šíře vstupních dveří do schodišťového prostoru je 0,9 metru = 1,5 únikového pruhu. Dveře musí být otevíravé ve směru úniku, musí zajišťovat snadný únik osob z požárem ohroženého objektu. Šíře schodišťového prostoru je 1,2 metru = 2,0 únikového pruhu. Šíře dveří na volné prostranství je 0,9 metru = 1,5 únikového pruhu.

1. nadzemní podlaží

Z požárního úseku N1.1 vede jedna úniková cesta dveřmi šíře 0,8 m otevíravými v postranních závěsech přímo na volné prostranství.

Počet osob je navržen dle ČSN 730818, investor předpokládá v požárním úseku 20 osob, dle ČSN 73 0818, tab.1, pol.11.2 $30 \times 1,3 = 26$ osob.

Výpočet délky únikové cesty po rovině :

$$\begin{aligned}l_{u \max} &= (v_u/0,75) \cdot (t_{\max} - (E \times s)/(K_u \times u)) \\l_{u \max} &= (30/0,75) \cdot 1,5 - (26 \times 1)/(40 \times 1,5) \\l_{u \max} &= 42,8 \text{ metrů}\end{aligned}$$

Skutečná délka únikové cesty po rovině je do 24 metrů – vyhovuje.

Výpočet šířky únikové cesty 1.NP východ na volné prostranství :

$$u_{\min} = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot (t_{u \max} - (0,75 l_u / v_u))}$$

$$u_{\min} = \frac{26 \cdot 1}{40 \cdot (1,5 - (0,75 \cdot 20 / 30))} = 1 \text{ únikový pruh}$$

Vyhovuje – šíře dveří na volné prostranství je 0,8 metru.

Z požárního úseku N1.2 vedou dvě nechráněné únikové cesty dveřmi šíře 0,8 m, otevíravími v postranních závěsech přímo na volné prostranství.

Počet osob je navržen dle ČSN 730818, investor předpokládá v požárním úseku 5 osob, dle ČSN 73 0818, tab.1, pol.11.2 $5 \times 1,3 = 10$ osob.

Výpočet délky únikové cesty po rovině :

$$\begin{aligned} l_{u \max} &= (v_u / 0,75) \cdot (t_{\max} - (E \cdot s) / (K_u \cdot u)) \\ l_{u \max} &= (30 / 0,75) \cdot 2,5 - (10 \cdot 1) / (40 \cdot 1,5) \\ l_{u \max} &= 93 \text{ metrů} \end{aligned}$$

Skutečná délka únikové cesty po rovině je do 25 metrů – vyhovuje.

Výpočet šířky únikové cesty 1.NP východ na volné prostranství :

$$u_{\min} = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot (t_{u \max} - (0,75 l_u / v_u))}$$

$$u_{\min} = \frac{10 \cdot 1}{40 \cdot (2,5 - (0,75 \cdot 25 / 30))} = 1,0 \text{ únikového pruhu}$$

Vyhovuje – šíře dveří na volné prostranství je 0,8 metru.

Posouzení únikových cest ze stávajícího výrobního objektu:

Ze stávajícího výrobního objektu je k dispozici několik nechráněných únikových cest. Stávající úniková cesta z m.č. 1.02, která vedla přes m.č. 1.20 bude zrušena a nahrazena únikovou cestou z m.č. 1.02 přímo na volné prostranství. Úniková cesta z m.č. 1.02 přímo na volné prostranství bude zrušena a nahrazena vedlejšími vraty. (viz grafická část stávající haly).

H : ZHODNOCENÍ Odstupových vzdáleností

Požární úsek N1.1

Zhodnocení odstupové vzdálenosti od stěny v níž je umístěno :

3 x okno velikosti 3,0 x 1,0 m

2 x okno velikosti 2,0 x 1,0

$\tau_{e1} = 71,15$ minuty, $l_1 = 23,0$ m, $h_{u1} = 3$ m, $S_p = 69,00$ m², $S_{p0} = 13$ m², $p_0 = 40\%$

d = 4,2 metru

Zhodnocení odstupové vzdálenosti od stěny v níž je umístěno :

1 x okno velikosti 2,0 x 1,0 m

1 x vrata velikosti 4,0 x 4,1 m

Tau_e 71,15 minuty, $l_1 = 8$ m, $h_{u1} = 6$ m, $S_p = 48$ m², $S_{po} = 20,4$ m², $p_o = 43\%$

d = 5,8 metru

Požární úsek N1.2

Zhodnocení odstupové vzdálenosti od stěny v níž je umístěno :

1 x vrata velikosti 4,0 x 4,1 m

hustota tepelného toku 18,5 kW, Tau_e 64,01 minut

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 0° = 5,6 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 15° = 5,4 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 30° = 4,8 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 45° = 3,9 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 60° = 2,8 metru

Požární úsek N2.3

Zhodnocení odstupové vzdálenosti od stěny v níž je umístěno :

1 x okno velikosti 2,0 x 1,0 m

hustota tepelného toku 18,5 kW, Tau_e 126,1 minut

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 0° = 2,3 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 15° = 2,22 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 30° = 1,99 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 45° = 1,62 metru

odstupová vzdálenost při úhlu dopadu paprsku alfa 60° = 1,15 metru

Zhodnocení odstupové vzdálenosti od stěny v níž je umístěno :

3 x okno velikosti 3,0 x 1,0 m

Tau_e 126,1 minuty, $l_1 = 15,0$ m, $h_{u1} = 3$ m, $S_p = 45$ m², $S_{po} = 9$ m², $p_o = 40\%$

d = 5,2 metru

Požární úsek N2.4

Zhodnocení odstupové vzdálenosti od stěny v níž je umístěno :

3 x okno velikosti 2,0 x 1,0 m

Tau_e 116,19 minuty, $l_1 = 11,0$ m, $h_{u1} = 3$ m, $S_p = 33$ m², $S_{po} = 6$ m², $p_o = 40\%$

d = 5,0 metru

Požárně nebezpečný prostor v němž hrozí přenos požáru sálavým teplem zasahuje u požárního úseku N1.2 a N2.4 za hranice pozemku investora, na pozemek č. 1331/1 , který je ve vlastnictví Stavebniny STATUS s.r.o. a na pozemek č. 2535/3, který je vlastnictví Města Pacov. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních objektů, navržený objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů nebo požárních úseků.

I : POŽÁRNÍ VODA

Vnitřní požární voda :

Požární úsek N 1.1

$$475,5 \times 75,51 = 35927,65$$

Požární úsek N 1.2

$$503,1 \times 35,87 = 18046,19$$

Požární úsek N 2.3

$$444,1 \times 76,3 = 33884,83$$

Požární úsek N 2.4

$$561,9 \times 72,04 = 40479,3$$

Dle ČSN 73 0873 je v navrženém objektu požadavek na zřízení vnitřního požárního vodovodu. V každém požárním úseku je navržen jeden hydrantový systém D25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Umístění hydrantových systémů viz projektová dokumentace. Hydrantové systémy budou osazeny ve výšce 1,1 až 1,3 metru nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup a aby nejvzdálenější místo požárního úseku bylo ve vzdálenosti max. 40 metrů. Přívodní vodovodní potrubí bude provedeno z pozinkovaných trubek. Toto potrubí bude zásobovat pouze hydrantové systémy. V případě, že bude z tohoto potrubí vedena jakákoli odbočka bude také provedena z pozinkovaných trubek.

Vnější požární voda : Vnější požární voda bude k dispozici z rybníka Magát (p.č. 900) u silnice Pacov – Velká Chyška, vzdálený cca 50 metrů od navrženého objektu.

J : ZHODNOCENÍ ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**Přístupové komunikace, nástupní plochy**

K areálu společnosti vede místní komunikace - zpevněná příjezdová komunikace šířky min. 6,0 metrů. Na tuto komunikaci navazují vnitroareálové komunikace, které zajišťují příjezd ze dvou stran dvěma vjezdovými bránami šíře 3,5 a 6 metrů. Vnitroareálové komunikace jsou upravené pro pojezd nákladních vozidel se zatížením 80 kN na jednu nápravu umožňující příjezd požární techniky.

K : HASICÍ PŘÍSTROJE**Požární úsek N 1.1**

$$0,2 \times (475,8 \times 2,2)^{1/2} = 6,47 \text{ ks s objemem hasiva 6 kg prášku nebo 9 litrů vody.}$$

Navrženy jsou **3 hasicí přístroje práškové s hasební účinností 34A a 2 hasicí přístroje vodní s hasební účinností 13A**. Hasicí přístroje budou umístěny na držácích v max. výšce 1,5 m nad podlahou (měřeno od podlahy k vrchní páce ventilu).

$$\begin{aligned} \text{Přepočet dle vyhl. č.23/2008} \quad n_{HJ} &= 6 \times 6,62 \\ n_{HJ} &= 39,72 \end{aligned}$$

$$\text{Hasicí přístroj práškový – has.účinnost 34 A} = 10 \text{ HJ1} - 3 \times 10 = \underline{30}$$

$$\text{Hasicí přístroj vodní – has.účinnost 13 A} = 5 \text{ HJ1} - 2 \times 5 = \underline{10}$$

Požární úsek N 1.2

$$0,2 \times (503 \times 2,2)^{1/2} = 6,65 \text{ ks s objemem hasiva 6 kg prášku nebo 9 litrů vody.}$$

Navrženy jsou **4 hasicí přístroje práškové s hasební účinností 34A**. Hasicí přístroje budou umístěny na držácích v max. výšce 1,5 m nad podlahou (měřeno od podlahy k vrchní páce ventilu).

Přepočet dle vyhl. č.23/2008 $n_{HJ} = 6 \times 6,65$
 $n_{HJ} = 39,9$

Hasicí přístroj práškový – has.účinnost 34 A = 10 HJ1 - $4 \times 10 = 40$

Požární úsek N 2.3

$0,2 \times (444,1 \times 2,2)^{1/2} = 6,2$ ks s objemem hasiva 6 kg prášku nebo 9 litů vody.

Navrženy jsou **3 hasicí přístroje práškové s hasební účinností 34A a 2 hasicí přístroje vodní s hasební účinností 13A**. Hasicí přístroje budou umístěny na držácích v max. výšce 1,5 m nad podlahou (měřeno od podlahy k vrchní páce ventilu).

Přepočet dle vyhl. č.23/2008 $n_{HJ} = 6 \times 6,2$
 $n_{HJ} = 37,2$

Hasicí přístroj práškový – has.účinnost 34 A = 6 HJ1 - $3 \times 10 = 30$

Hasicí přístroj vodní – has.účinnost 13 A = 5 HJ1 - $2 \times 5 = 10$

Požární úsek N 2.4

$0,2 \times (561,9 \times 2,2)^{1/2} = 7$ ks s objemem hasiva 6 kg prášku nebo 9 litů vody.

Navrženy jsou **3 hasicí přístroje práškové s hasební účinností 34A a 2 hasicí přístroje vodní s hasební účinností 13A**. **V dílně údržby bude umístěn 1 hasicí přístroj práškový s hasební účinností 21 A**. Hasicí přístroje budou umístěny na držácích v max. výšce 1,5 m nad podlahou (měřeno od podlahy k vrchní páce ventilu).

Přepočet dle vyhl. č.23/2008 $n_{HJ} = 6 \times 7$
 $n_{HJ} = 42$

Hasicí přístroj práškový – has.účinnost 34 A = 10 HJ1 - $3 \times 10 = 30$

Hasicí přístroj práškový – has.účinnost 21 A = 6 HJ1 - $1 \times 6 = 6$

Hasicí přístroj vodní – has.účinnost 13 A = 5 HJ1 - $2 \times 5 = 10$

L : TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vytápění : Ve výrobních prostorech budou osazeny nástěnné jednotky ROBUR 51 vybavené směšovací komorou se sáním čistého vzduchu přes obvodovou stěnu. Odvod spalin bude zajištěn přes obvodovou stěnu do venkovního prostoru. Vývod spalin je od otvoru sání čerstvého vzduchu vzdálen 1,5 metru. **Detail provedení odvodu spalin přes obvodovou stěnu je součástí PD vytápění.**

Větrání : Větrání prostorů navržené výrobní haly je zajištěno přirozeně okny. Odvětrání dílny údržby je řešeno ventilátorem nad rovinu střešního pláště. Ventilací šachta o velikosti 400 x 300 mm je po celé své délce v m.č. 2.23 obezděna z cihelných bloků Porotherm tl. 100 s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 60 DP1 – vyhovuje.**

Výrobní prostory jsou větrány odtahovými axiálními ventilátory na obvodu přístavby nové haly. Pro přívod vzduchu jsou navrženy nástěnné plynové jednotky ROBUR 51 vybavené směšovací komorou se sáním čerstvého vzduchu přes stěnu. Nastavením polohy klapky lze regulovat poměr čerstvého a cirkulačního vzduchu.

Odsávání dřevního prachu od jednotlivých technologických zařízení umístěných v požárním úseku N1.1 – m.č. 1.20 je vedeno pružnými odsávacími hadicemi napojenými do potrubí, které je vedeno nad střechu navržené haly, navrženou instalační šachtou o velikosti 650 x 400 mm. Tato šachta je od požárního úseku N2.3 oddělena obezdívkou z cihelných bloků Porotherm tl. 100 s oboustrannou omítkou. Požární odolnost dle výrobce je **REW 60 DP1 – vyhovuje.** Odsávání dřevního prachu od jednotlivých technologických zařízení umístěných v požárním úseku N2.3 – m.č. 2.22 a N2.4 m.č. 2.23 je vedeno pružnými odsávacími hadicemi napojenými do potrubí, které je vedeno nad střechu navržené haly, navrženou instalační šachtou o velikosti 650 x 400 mm. Viz výše.

Pružné odsávací hadice napojené na odsávací potrubí v instalační šachtě mají plochou do 40 000 mm². V místě prostupu požární dělicí konstrukcí bude vzduchotechnické potrubí provedeno z nehořlavých hmot a to do vzdálenosti L rovné druhé odmocnině plochy průřezu potrubí nejméně do vzdálenosti 500 mm. Odsávací potrubí v instalační šachtě a nad střechou objektu bude provedeno z pozinkovaného plechu tl. 1,25 mm. Vedení odsávacího potrubí a jeho napojení na filtr MOLDOW bude řešeno samostatným požárně bezpečnostním řešením a projektovou dokumentací. **Odsávání dřevního prachu bude řešeno samostatným projektem VZT, který bude předložen na HZS samostatně a bude na něj vydáno samostatné stanovisko.**

Elektrická instalace : Elektrická instalace v objektu bude provedena v souladu s platnými ČSN z oboru elektro. Z hlediska požární bezpečnosti nejsou vyžadovány zvláštní požadavky na elektrickou instalaci. Ke kolaudaci objektu budou doloženy výchozí revizní zprávy, elektrické instalace a hromosvodů.

Plynové zařízení : Ve výrobních prostorech budou osazeny nástěnné jednotky ROBUR 51 vybavené směšovací komorou se sáním čistého vzduchu přes obvodovou stěnu. Odvod spalin bude zajištěn přes obvodovou stěnu do venkovního prostoru. Vývod spalin je od otvoru sání čerstvého vzduchu vzdálen 1,5 metru. Rozvody plynu DN 5/4" budou provedeny dle platných ČSN, plynové potrubí bude provedeno z černých bezešvých trubek, plynové spotřebiče budou instalovány v souladu s platnými ČSN. Rozvody plynu budou barevně označeny, dále budou označeny hlavní uzávěry plynu. Z hlediska požární bezpečnosti je dle ČSN 730804 čl.12.2.2.3 požadavek, aby potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek (včetně konstrukcí nesoucích tyto rozvody) byly provedeny z nehořlavých hmot. Tyto rozvody se nesmí ani při působení vnější teploty do 500 °C porušit. Tyto potrubní rozvody mohou být volně vedeny uvnitř požárního úseku bez omezení a procházet požárními konstrukcemi bez omezení. Ke kolaudaci objektu budou doloženy výchozí revizní zprávy.

Požární ucpávky : Veškeré prostupy požárními konstrukcemi budou utěsněny požárními ucpávkami s požární odolností schodnou jako je požární odolnost stavební konstrukce.

M : ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot nejsou požadovány. Musí být respektovány požadavky uvedené ve statí „zhodnocení požární odolnosti navržených stavebních konstrukcí“.

N : POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Zhodnocení nutnosti instalace EPS v objektu dle ČSN 73 0875

- a) dle vyhl. č. 23/2008 Sb. není EPS požadována
- b) dle ČSN 73 0804 není EPS požadována
- c) dle ČSN 73 0875 není EPS požadována

$$P_2 = \left(\frac{5 \times 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{2/3}$$

$$P_2 = \left(\frac{50\,000}{2,1} \right)^{2/3} = 827,62$$

$$S_{\max} = \frac{827,62}{0,1 \times 1,41 \times 1 \times 2,0} = 2934,82 \text{ m}^2$$

- d) investor montáž EPS nepožaduje
- e) dle PBR není EPS požadována

Zhodnocení nutnosti instalace SHZ v PÚ N1.1, N1.2, N2.3, N2.4 dle čl. 7.2.7 ČSN 73 0804

Požární úseky N1.1, N1.2, N2.3, N2.4 jsou výrobním provozem zařazeným do 6 skupiny kde je :

$$P_2 = \left(\frac{5 \times 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{2/3}$$

$$P_2 = \left(\frac{50\,000}{2,1} \right)^{2/3} = 827,62$$

$$S_{\max} = \frac{827,62}{0,1 \times 1,41 \times 1 \times 2,0} = 2934,82 \text{ m}^2$$

$$\text{PÚ N1.1} \quad p_n = 75,51 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{PÚ N1.2} \quad p_n = 35,87 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{PÚ N2.3} \quad p_n = 76,3 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{PÚ N2.4} \quad p_n = 72,04 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$$

$$k_{p1} = 0,85 \text{ pro stálé požární zatížení}$$

$$k_{p1} = 0,9 \text{ pro nahodilé požární zatížení}$$

$$k_{p2} = 1$$

$$S_{\max} = 2934,82 \text{ m}^2$$

$$0,3 \times S_{\max} = 880,44 \text{ m}^2$$

PÚ N1.1 $S = 475,8 \text{ m}^2$

PÚ N1.2 $S = 503,1 \text{ m}^2$

PÚ N2.3 $S = 444,1 \text{ m}^2$

PÚ N2.4 $S = 561,9 \text{ m}^2$

Dle čl. 7.2.7 nemusí být v požárních úsecích stabilní hasicí zařízení instalováno, protože plocha S je menší než $0,3 S_{\max}$.

Zhodnocení nutnosti instalace samočinného odvětrávacího zařízení v požárním úseku N 1.2 dle čl. 7.2.8 b) ČSN 73 0804

Dle čl. 7.2.8 musí být samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky jejich půdorysná plocha je větší než $0,5 S_{\max}$, ve kterých je omezen přirozený odvod tepla a kouře a kde na osobu s trvalým pracovním místem připadá půdorysná plocha méně než 10 m^2 .

Počet osob v jednotlivých požárních úsecích :

PÚ N1.1 = 26 osob, $S = 475,8 \text{ m}^2$, $0,5 \times S_{\max} = 1467,41 \text{ m}^2$ 6. skupina provozu, na 1 osobu připadá 19 m^2

PÚ N1.2 = 10 osob, $S = 503,1 \text{ m}^2$, $0,5 \times S_{\max} = 1467,41 \text{ m}^2$ 6. skupina provozu, na 1 osobu připadá 34 m^2

PÚ N2.3 = 26 osob, $S = 444,1 \text{ m}^2$, $0,5 \times S_{\max} = 1467,41 \text{ m}^2$ 6. skupina provozu, na 1 osobu připadá 17 m^2

PÚ N2.4 = 26 osob, $S = 561,9 \text{ m}^2$, $0,5 \times S_{\max} = 1467,41 \text{ m}^2$ 6. skupina provozu, na 1 osobu připadá 17 m^2

Dle čl. 7.2.8 nemusí být v požárních úsecích nainstalováno samočinné odvětrávací zařízení.

V navržené přístavbě bude nainstalováno nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení bude funkční po dobu 1 hodiny.

O : BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Únikové cesty budou označeny bezpečnostními značkami v luminiscenčním provedení. Dále budou bezpečnostními značkami označeny hlavní uzávěry médií (voda, elektrika, plyn)

VÝKRESY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Do stavebního půdorysu 1.NP a 2.NP jsou zakresleny údaje týkající se požární bezpečnosti. Požárně nebezpečný prostor v němž hrozí přenos požáru sálavým teplem je vyznačen ve výkrese situace a v půdorysu 1.NP a 2.NP.

