

ing. Petr H A V L Í Č E K
aut. ing. v oboru pozemní stavby
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858
273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

Požárně bezpečnostní řešení

D.5.1 - Technická zpráva

Mlazice - rekonstrukce skladového areálu

ulice Strážnická bez čp., Mělník - Mlazice

**parc. č. 6528/3, 6528/2, 6528/5, 6528/6, 6528/12, 6528/17, 6528/18, 6690/12, 6528/4,
6528/16, 6528/19, 6528/9, 6528/13, 6528/14, 6528/15, k.ú. Mělník**

PD pro vydání územního rozhodnutí o umístění stavby

Červen 2017

Vypracoval: ing.P.Havlíček

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Mlazice - rekonstrukce skladového areálu ulice Strážnická bez čp., Mělník - Mlazice parc. č. 6528/3, 6528/2, 6528/5, 6528/6, 6528/12, 6528/17, 6528/18, 6690/12, 6528/4, 6528/16, 6528/19, 6528/9, 6528/13, 6528/14, 6528/15, k.ú. Mělník
Podtitul:	Požární ochrana
Stupeň dokumentace:	PD pro vydání územního rozhodnutí o umístění stavby
Investor:	Povodí Vltavy, státní podnik Terronská 727 / 7, 160 00 Praha 6 IČ: 271 18 118
Kraj, okres, místo:	Středočeský, Mělník, Mělník - Mlazice ulice Strážnická bez čp., Mělník - Mlazice parc. č. 6528/3, 6528/2, 6528/5, 6528/6, 6528/12, 6528/17, 6528/18, 6690/12, 6528/4, 6528/16, 6528/19, 6528/9, 6528/13, 6528/14, 6528/15, k.ú. Mělník
Projektant:	ATELIER 8000 s.r.o., Radniční 7, 370 01 České Budějovice Martin Krupauer, Ladislava Sobková, Lukáš Fidler a kol.
Zpracovatel:	Ing. Petr Havlíček - aut.ing. v oboru PBS Na Bílkách 858, 273 06 Libušín IČ: 619 19 624 Tel. 737 262 143 e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz

B. ODBORNÁ ČÁST

C.4 Zásady zajištění požární ochrany stavby

C.4.1 Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

C.4.2 Řešení evakuace osob a zvířat

C.4.3 Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek

C.4.4 Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

C.4.5 Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

C.4.6 Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

C.4 Zásady zajištění požární ochrany stavby

Koncepce požární bezpečnosti, způsob využití stavby

Úvod

Předložený projekt řeší novostavbu objektu skladové haly v areálu firmy Povodí Vltavy v Mělníce - Mlázicích, ulice Strážnická bez čp.

Objekt skladové haly bude sloužit pro skladování protipovodňových prvků (zábrany, kabely, motorová zařízení apod.), oddělená část skladu pro skladování barev a olejů.

Uvažováno je skladování na podlaze (palety, přepravky apod.), nejedná se o regálové skladování.

Součástí novostavby je též výstavba (rozšíření) příjezdových komunikací, parkovišť, přípojek resp. vnějších rozvodů a pod., dále demolice dvou stávajících hal obdobného účelu.

Novostavbu tvoří jeden jedno až dvoupodlažní halový objekt velikosti 18,0/67,0m členěný na 2 skladové prostory na úrovni 1.NP a 1 skladový prostor na úrovni 2.NP se společným provozním zázemím - denní místnost, soc. zařízení, chodba, příruční sklad, dílna).

Celkové kapacity a dispozice jednotlivých částí objektu budou upřesněny v dalším stupni PD dle vybrané varianty.

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- rozpracovaný projekt ve stupni dokumentace pro vydání územního rozhodnutí o umístění stavby (část stavební + informace GP)
- doplňující informace projektanta
- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- konzultace s projektanty jednotlivých částí dokumentace
- příslušné vyhlášky a normy: ČSN 73 0802 (09.2009), 73 0810 (07.2016), 73 0818 (07.1997), 73 0873 (06.2003), 73 0804 (02.2010), 73 0845 (02.1997) + Z1, Z2 a související + ČSN 65 0201 (08.2003) vyhl.č. 268/2009 Sb. (08.2009), vyhl.č. 246/2001 Sb. (07.2001), vyhl.č. 499/2006 Sb. (11.2006) vyhl. č. 23/2008 Sb. + 268/2011 Sb.(09.2011)
- požadavky investora a projektanta

Toto PBR bude sloužit pro vydání územního rozhodnutí, konkrétní posouzení bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Požární bezpečnost stavby bude posuzována v souladu s požadavky ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845, jelikož jsou naplněny požadavky čl. 4.1.d) ČSN 73 0845 - sklad (prostory využívané pro skladování) mají plochu větší než 1000 m² resp. čl. 4.1.b) ČSN 73 0845 - sklad (prostory využívané pro skladování) mají plochu větší než 300 m² (největší skladová plocha je 1068+122 = 1190m²).

Sklad nebezpečných látek - hořlavých kapalin :

plocha 32,8 m²

množství 2000 kg

skladované zboží : barvy, maziva (oleje)

bod vzplanutí od 170 °C do 220 °C

(motorové, převodové, hydraulické, univerzální, průmyslové)

Zásady provozu (pro sklad nebezpečných látek - hořlavých kapalin):

Ve skladech budou ukládány pouze výše uvedené materiály, tj. hořlavé kapaliny IV. třídy nebezpečnosti (nad 100°C) v navrhovaném množství.

Ve skladu nebudou umístovány žádné jiné hořlavé kapaliny vyšších tříd nebezpečnosti v jiném než navrhovaném množství.

Ke skladování budou využity spotřebitelské obaly o objemu 1,0 l až 1000,0 l na paletách a paletových regálech, které budou umístěny podél stěn skladu.

S hořlavými kapalinami nebude v prostoru nijak manipulováno (rozlévání, přelévání apod.),

Prováděné bude výhradně zavážení do skladu a výdej.

Skladované zboží bude na ocelových jímkách. Množství skladovaného zboží nesmí přesáhnout objem jímky na níž je skladováno - bude vyznačeno tabulkou.

V objektu budou skladovány přepravní obaly plné, prázdné přepravní obaly se nevyskytují.

Podrobné zásady manipulace s hořlavými kapalinami budou součástí místního provozního řádu.

Situování objektu

Projektová dokumentace řeší návrh novostavby objektu skladové haly v areálu firmy Povodí Vltavy v Mělníce - Mlázicích, ulice Strážnická bez čp.

Stávající skladovací areál v Mlázicích u Mělníka se rozkládá se na 15-ti parcelách o celkové rozloze 10 114 m².

Stávající skladovací areál v Mlázicích u Mělníka pochází ze 70. let 20. století.

V současné době se uvnitř oploceného areálu nacházejí dvě lehké ocelové skladovací haly (demolice) a pojezdová plocha z betonových panelů. Příjezdovou a obslužnou komunikaci tvoří betonové panely. Areál disponuje v současné době dvěma vjezdy, používána je ale jen brána ze Strážnické ulice. V areálu se skladují náhradní díly k jednotlivým VD, čerpací techniky, elektrocentrály a částí příslušenství objektů.

Pozemky jsou v majetku firmy Povodí Vltavy, státní podnik

Terén řešeného území je rovinný, resp. mírně svažité.

V rámci řešeného území je navržena jedna skladová hala velikosti 18,0/67,0m o zastavěné ploše 1276,3m².

Hala je navržena v místě stávajících hal 6528/3 a 6528/2 (demolice), s částečným rozšířením do sousedních pozemků.

Navržená budova je jedno až dvoupodlažní skladová hala žeb. bet. rámové konstrukce s výškou max. 14,0 m od ± 0,000.

Hala (štítová stěna) je vzdálena min. 6,8m od nejbližší stávající hranice areálu (ulice Strážnická parc.č. 7867/3), resp. podélná stěna 4,3m od stávající hranice areálu (parc.č. 6690/1).

Areál je dopravně připojen stávajícím sjezdem z místní komunikace (ulice Strážnická), vlastní halový objekt je přístupný navazujícími areálovými komunikacemi - zpevněnými plochami.

Areál je vybaven přípojkami plynu, elektro, vody a splaškové kanalizace.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - viz. Situace.

Stavební konstrukce

Hala

Svislé nosné konstrukce

- žel.bet. sloupy
- zděné stěny z tvárnic (tvarovek)

Vodorovné nosné kce

- žel.bet. stropy (dvoupodlažní část)
- žel.bet. nosníky

Obvodové konstrukce

- sendvičová konstrukce (plech, izolace z PUR, plech)
- zděné stěny z tvárnic (tvarovek) - podezdívka

Střecha

- nosná kce ocelové příhradové vazníky
- střešní plášť sendvičová konstrukce (plech, izolace z PUR, plech)

Podlaha

- betonová

Výplně otvorů

- vstupní dveře a vrata plastové (hliníkové)

Příčky

- zděné z příčkovek

Podhledy

- SDK

Stavební konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 z nehořlavých hmot (ve smyslu ČSN 73 0804 čl. 5.7.1.c.2 se jedná o nehořlavý konstrukční systém) – kce druhu DP 1.

Výška objektu h = 0,0 m (požární) – jednopodlažní část objektu.

h = 4,3 m (požární) – dvoupodlažní část objektu.

Požární úseky

Koncepce PBR :

- požární úseky budou tvořit tyto prostory:

NP 1.01 - zázemí

NP 1-2.01 - skladová hala

NP 1.02 - sklad hořlavých kapalin

+

další případné prostory a provozy, jejichž oddělení vyžadují příslušné normy a předpisy (např. v rámci upřesněného technického vybavení)

Navržené požární úseky předběžně splňuje svojí velikostí i charakterem požadavky ČSN 73 0804.

Max. velikost PÚ nebude překročena popř. bude zvětšena při použití technického vybavení (EPS, SHZ, SOZ apod.) – v PD ve stupni DUR není s výjimkou EPS navrženo.

V rámci rozdělení na požární úseky budou též respektována omezení vyplývající z dimenze zdrojů požární vody.

Max. velikost PÚ

Viz ekonomické riziko

Konkrétní rozdělení na požární úseky bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti

Pro navrhované využití objektu jsou stanoveny předběžné výpočtové hodnoty (pro stanovení odstupových vzdáleností):

Předběžné výpočtové hodnoty:

NP 1.01 – zázemí - 1.NP

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

$$a = a_n = 0,8$$

$$b = 1,5$$

$$c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 25 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1,0 = 30,0 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je předběžně zařazen do **II. SPB**.

NP 1-2.01 - skladová hala - 1. -2.NP

Požární bezpečnost stavby bude posuzována v souladu s požadavky ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845.

Jedná se o 5. skupinu výrob a provozů.

Posouzení dle ČSN 73 0804:

$$S = 1068 + 122 = 1190 \text{ m}^2$$

$$p_n = 110,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$k_3 = 3,33$$

Ve skladových prostorech je uvažováno s max. skladovací výškou $h_{sc} = 6,0\text{m}$.

Požární riziko

$$\tau_e = \frac{2p}{k_3 \cdot F_o^{1/6}} = \frac{2 \cdot 110,0}{3,33 \cdot 0,005^{1/6}} = 159,0 \text{ min}$$

$$k_8 = 0,416$$

$$\tau_e \cdot k_8 = 159,0 \cdot 0,416 = 66,5$$

Požární úsek je předběžně zařazen do **III.SPB**, v souladu s ČSN 73 0845 čl. 7.2 volen **IV.SPB**.

Skupina provozů skladů

$$m_i = 0,75$$

$$H_p = 21$$

$$q = 0,26$$

V souladu s tab. A1 ČSN 73 0845 je požární úsek zařazen do IV. skupiny provozů skladů.

Ekonomické riziko:

$$P1 = p1 \cdot c = 1,4 \cdot 1,0 = 1,4$$

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 0,14 \cdot 1190 \cdot 1,41 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 341,5$$

$$S_{\max} = \frac{Z}{K^+} = \frac{12660}{2,82} = 4489,4 \text{ m}^2$$

Mezní hodnoty leží pod křivkou - vyhovuje

Mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny ($4489,4 > 1190$).

N 1.02 - sklad nebezpečných látek (hořlavé kapaliny)

Posouzení dle ČSN 73 0804

Požární riziko

$$S = 32,8 \text{ m}^2$$

$$p = 150 \cdot m_i \cdot S_{fi}/S_{ss} = 150 \cdot 0,6 \cdot 29,3/29,3 = 90,0 \text{ kg/m}^2$$

$$F_o = 0,005$$

$$h_s = 4,0 \text{ m}$$

$$k_3 = 5,6$$

$$\tau_e = \frac{2p}{k_3 \cdot F_o^{1/6}} = \frac{2 \cdot 90}{5,6 \cdot 0,005^{1/6}} = 77,7 \text{ min}$$

$$\tau_e \cdot k_8 = 77,7 \cdot 0,416 = 32,3$$

Požární úsek je předběžně zařazen do **II.SPB** (po dohodě s GP - **III.SPB**).

Ekonomické riziko

Dle ČSN 65 02 01 čl. 7.1.2 se jedná o 6. skupinu provozu skladů (č.m. 1.02)

$$p_1 = 2,2$$

$$p_2 = 0,12$$

$$Z = 24\,270$$

$$k_5 = 1,0 \quad k_6 = 1,0 \quad k_7 = 2,0 \quad k_+ = 2,0$$

$$P_1 = p_1 \cdot c_1 = 2,2 \cdot 1,0 = 2,2$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,12 \cdot 32,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 7,03$$

Průsečík hodnot leží pod křivkou - vyhovuje.

Mezní půdorysná plocha:

$$S_{\max.} = Z/k_+ = 6\,380/2 = 3\,190 \text{ m}^2 < 29,3 \text{ m}^2$$

Mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

Posouzení dle ČSN 73 0802

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

$$p = 150,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1,1 \quad b = 0,9 \quad c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 150,0 \cdot 1,1 \cdot 0,9 \cdot 1,0 = 148,5 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je předběžně zařazen do **III.SPB**.

Požadavky ČSN 73 08 02 tab. 12 a ČSN 73 08 04 tab. 9 s přihlédnutím k ČSN 73 08 10:

II. SPB				
		1.N.P.	1. a 2.N.P.	
			posl. nadz. podlaží	
a) požární stěny nosné	REI	30	15	
b) požární stěny nenosné	EI	30	15	
c) požární stropy	REI	30	15	
d) obvodové stěny	REW	30	15	
nezajišťující stabilitu	EI	15	15	
e) nosné kce uvnitř PÚ	R	30	15	
f) nosné kce střechy	REI	30	15	
g) schodiště	R	15DP3	-	
h) nosné kce vně PÚ	R	15	15	
i) požární uzávěry	EI, EW	15DP3	15DP3	
j) výtah - požární stěny	REI	30DP2	30DP2	
- požární uzávěry	EW	15DP2	15DP2	

III.SP.B			
		1. a 2.N.P.	1.NP
		posl. nadz. podlaží	
a) požární stěny nosné	REI	30	45
b) požární stěny nenosné	EI	30	45
c) požární stropy	REI	30	45
d) obvodové stěny	REW	30	45
nezajišťující stabilitu	EI	30	30
e) nosné kce uvnitř PÚ	R	30	45
f) nosné kce střechy	REI	30	-
g) schodiště	R	-	15DP3
h) nosné kce vně PÚ	R	30	30
i) požární uzávěry	EI, EW	15DP3	30DP3
j) výtah - požární stěny	REI	30DP1	30DP1
- požární uzávěry	EW	15DP1	15DP1

IV.SP.B			
	1. a 2.N.P.		1.NP
	posl. nadz. podlaží		
a) požární stěny nosné	REI	30	60
b) požární stěny nenosné	EI	30	60
c) požární stropy	REI	30	60
d) obvodové stěny	REW	30	60
nezajišťující stabilitu	EI	30	30
e) nosné kce uvnitř PÚ	R	30	60
f) nosné kce střechy	REI	45	-
g) schodiště	R	-	15DP1
h) nosné kce vně PÚ	R	30DP1	30DP1
i) požární uzávěry	EI, EW	30DP3	30DP3
j) výtah - požární stěny	REI	30DP1	30DP1
- požární uzávěry	EW	15DP1	15DP1

Vzhledem k tomu, že se jedná o dokumentaci studie proveditelnosti ve stupni dokumentace pro územní rozhodnutí, není požární riziko a stupeň požární bezpečnosti podrobněji stanovován.

Jednotlivé požární úseky budou zařazeny do příslušného stupně požární bezpečnosti v dalším stupni projektové dokumentace.

Předpokládáno je zařazení do max. IV.SP.B (ČSN 73 0845 čl. 7.2).

Dle ČSN 73 0845 čl. 8.1.b jsou hodnoty požární odolnosti stanoveny hodnotami pro nadzemní podlaží, i když se vlastní skladové prostory nacházejí v posledním nadzemním podlaží.

Požární odolnost stavebních konstrukcí je předběžně považována za vyhovující.

Na určených místech budou osazeny požární uzávěry (EW se samozavíračem).

Obvodové stěny, které musí tvořit požárně uzavřenou plochu z důvodu nezasahování požárně nebezpečného prostoru do jiného objektu nebo požárního úseku, popř. mimo hranice pozemku, musí vykazovat požadovanou požární odolnost.

Aby se mohla obvodová stěna považovat za požárně odolnou, musí se zajistit rovněž požární odolnost nosné kce zajišťující stabilitu stěny.

Obvodové stěny, jejichž nosná konstrukce zajišťující jejich stabilitu nebude provedena dle výše uvedených podmínek, se budou posuzovat jako zcela požárně otevřená plocha.

Komunikační otvory v obvodových stěnách s požární odolností budou uzavřeny požární uzávěry otvorů s požární odolností (pokud to bude velikost a poloha otvoru, vzhledem k hraničním pozemkům, vyžadovat).

Všechny požární uzávěry budou typové a budou dokladovány prohlášením o shodě a protokolem o zkoušce požární odolnosti.

Protipožární konstrukce ze sádkartonových desek budou provedeny pouze odbornou firmou pověřenou výrobcem sádkartonových desek. Provádějící pověřená firma vydá ke kolaudačnímu řízení doklad o kvalitě a rozsahu provedené práce.

Nosná konstrukce střechy musí vykazovat požární odolnost.

C.4.1 Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Vzhledem k umístění řešeného objektu a sousedních objektů jsou odstupové vzdálenosti předběžně považovány za vyhovující. Odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do veřejného pozemku) jsou považovány za vyhovující, rovněž odstupové vzdálenosti přesahující hranice stavebního pozemku (zasahující do soukromého pozemku) jsou považovány za vyhovující při souhlasném stanovisku dotčeného vlastníka.

Určující jsou vzhledem k velikosti požárního zatížení a velikosti požárně otevřených ploch odstupové vzdálenosti od největšího otvoru a fasády s největším po.

Posouzena je odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch obvodových stěn (vrata) s max. velikostí po a nejbližše hranicím pozemku:

a) Podélná stěna skladové haly (bez požární odolnosti) – jednotlivý otvor

lu = 67,0 m	
hu = red. 6,0 m	d = 22,5 m
te = 159,0 min	
po = 100,0 %	

b) Dveře skladové haly (sklad olejů)

lu = 2,5 m
hu = 2,0 m
te = 77,7 min
po = red. 40,0 %

c) Dveře skladové haly (dílňa) - jednotlivý otvor

lu = 2,5 m
 hu = 2,0 m
 pv = 30,0 kg/m²
 po = red. 40,0 %

d) Okna skladové haly (dílňa, sklad, denní místnost)

lu = red. 9,0 m
hu = red. 3,0 m
pv = 30,0 kg/m²
po = red. 40.0 %

Tyto vzdálenosti jsou v návrhu umístění skladové haly respektovány.

- ad a) Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků, zasahuje do prostoru přilehlého k řešenému objektu (zpevněné a ozeleněné plochy) a sousedních pozemků tj. přesahuje hranice stavebního pozemku - vyhovuje (k přenosu požáru nedojde).
- ad b,c,d) Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků, zasahuje do prostoru přilehlého k řešenému objektu (zpevněné a ozeleněné plochy) tj. nepřesahuje hranice stavebního pozemku - vyhovuje (k přenosu požáru nedojde).
- Řešený objekt skladové haly neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů. Obvodové stěny v PNP sousedních objektů budou druhu DP1 s příslušnou požární odolností, bez požárně otevřených ploch (navržena demolice sousedních objektů)
- Pozn. PNP - viz. Situace PBR

Konkrétní (podrobné) posouzení odstupových vzdáleností (a případná úprava polohy a velikosti požárně otevřených ploch) bude provedeno v dalším stupni PD.

C.4.2 Řešení evakuace osob a zvířat

Dle ČSN 73 0818 budou řešené prostory objektu skladové haly předběžně obsazeny těmito osobami:

Skladová hala $100/10 + 1090/50 = 10 + 21 = 31$ osob

Zázemí bez stálého obsazení osobami resp. započteno ve skladech

Dle údajů investora budou v hale 0-2 pracovníci.

Z řešených prostorů skladové haly vedou tyto únikové cesty:

1.NP

- z haly 1x dveřmi (u vrat) přímo do venkovního prostoru

Délky únikových cest - sklady

$t_{u \max.} = 2,5 \text{ min}$ (jedna NÚC) pro skupinu 4 výrob a provozů (ČSN 73 0804 příloha E)

4,0 min (více NÚC)

$$l_{u \max} = \frac{v_u}{0,75} \cdot (t_{u \max} - \frac{E \cdot s}{31 \cdot 1})$$

$$= \frac{0,75}{30} \cdot (2,5 - \frac{Ku \cdot u}{31 \cdot 1}) = 79,3 \text{ m (započtení jedné NÚC)}$$

$$= \frac{0,75}{30} \cdot (4,0 - \frac{40 \cdot 1,5}{31/2 \cdot 1}) = 149,7 \text{ m (započtení více NÚC)}$$

Max. délka únikových cest není v žádném místě částí překročena, únikové cesty jsou považovány svojí délkou za vyhovující.

Šířky únikových cest

Šířka únikových cest je vzhledem k počtu osob považována za vyhovující bez průkazu výpočtem.

Šířky a délky únikových cest jsou předběžně považovány za **vyhovující**.

Dveře na únikových cestách budou otevírány ve směru úniku (s výjimkou dveří z místnosti nebo ucelené skupiny místností a dveří do venkovního prostoru).

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým a nouzovým osvětlením.

Konkrétní posouzení únikových cest (a případné osazení únikových východů a úprava směru otáčení dveří) bude provedeno v dalším stupni PD.

C.4.3 Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek

- potřeba požární vody bude zajištěna pomocí vnitřních a vnějších odběrních míst ve formě vnějších požárních hydrantů.

Vnitřní odběrní místa

- vnitřní požární vodovod pro řešený objekt skladové haly musí být zřízen:

ČSN 73 0873 čl. 4.4.b.1. – $S \cdot p = 1190 \cdot 110 = 130900 > 9000$ - hala (NP1-2.01)

V prostorech obou částí skladové haly (1.NP a 2.NP) budou osazeny vnitřní požární hydranty o jmenovité světlosti hadice J_s 25mm s účinným ovládáním jednou osobou a tvarově stálou hadicí (dle ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou).

Hydranty bude umístěny v prostorech vlastní haly tak, aby byl umožněn zásah v každém místě řešeného objektu (30m hadice + 10m dostřik), uvažovány 2ks hydrantů v 1.NP a 1ks hydrantů v 2.NP.

Prívodní potrubí k hydrantům musí být v nehořlavém provedení popř. chráněno konstrukcí s požární odolností min. 30 minut.

Přetlak na vnitřních hydrantech v nejvyšším podlaží musí být min. 0,2MPa (ČSN 73 0873 čl. 6.8.)

Hydranty budou trvale zavodněny, chráněny proti zamrznutí.

Vnější odběrní místa

- dle ČSN 73 0873 tab. 2 pol. 3 je pro výrobní a skladové objekty $500 < S \leq 1500$) požadována dimenze vnějšího vodovodního potrubí DN 125 resp. obsah požární nádrže $35,0\text{m}^3$.

V daném případě bude potřeba požární vody bude zajištěna nově zřízeným vnějším odběrním místem – vnější požární nádrž s min. objemem $35,0\text{m}^3$ (návrh $2 \times 22\text{m}^3$), stávající vnější požární hydrant je ve vzdálenosti cca 270m - nevyhovuje (max 150m).

Umístění požární nádrže vyhovuje ČSN 73 0873 tab. 1 pol. 3 tj. max. 500m (nádrž) od řešeného objektu haly a zázemí – navržená poloha 24,0m od haly vyhovuje.

Odběrní místo musí být mimo PNP objektu - vyhovuje.

C.4.4 Vybavení stavby vyhrazenými požární bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 0875 a ČSN 73 0804 čl. 7.2.1 nemusí být EPS zřizována (skladová hala).

Dle ČSN 73 0845 je jedná se o požární úsek skladu podle čl. 4.1.b) ČSN 73 0845 s provozem skupiny IV.

V souladu s čl. 6.6 ČSN 73 08 45 **musí** být požární úsek skladové části objektu vybaven elektrickou požární signalizací.

Ústředna EPS je umístěna v řešených prostorech (samostatný požární úsek v 1.NP zázemí - bude upřesněno v dalším stupni PD).

24/7 služba není zajištěna, dálkový přenos na PCO bude navržen.

Časy $T_1 = 1 \text{ min}$ $T_2 = 6 \text{ min}$ (Den, s nočním provozem se neuvažuje)

Pro systém EPS musí být zpracována samostatná projektová dokumentace, která bude provedena dle §5 a §10 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, a bude předložena příslušnému HZS.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO) jsou požadovány:

Klíčový trezor PO (KTPO) - je dle ČSN 73 0875 čl. 4.6.4 doporučeno umístit ve všech případech u hlavního vstupu, kudy je předpokládáno vedení protipožárního zásahu a ověření informace o požáru (vstup k hlavní ústředně EPS nebo k informačnímu tablu) a k OPPO a k němuž je současně zajištěn příjezd pro techniku jednotek požární ochrany ke KTPO. Typ KTPO a vzor klíče pro otevření druhých dveří KTPO musí respektovat požadavky místně příslušného HZS kraje.

KTPO bude osazen do obvodové stěny budovy, v prostoru hlavního vstupu do budovy v úrovni 1. NP.

Na stěně nad KTPO bude ve výšce cca 3 m viditelně osazen zábleskový maják EPS, aktivovaný v případě vyhlášení požárního poplachu a otevření KTPO signálem z EPS.

Obslužné pole PO (OPPO) – bude použito pro potřeby zasahující jednotky HZS při požárním zásahu, kdy umožňuje obsluhu a ovládání základních funkcí systému EPS . Dle ČSN 34 2710, čl. 6.7.2.1 musí být OPPO umístěno za hlavním vstupem určeným pro ověření poplachu (u ústředny nebo u signalizačního panelu).

OPPO bude osazeno ve vnitřním prostoru vstupu, umístěném za vstupem určeným pro ověření informace o poplachu, přístupném z volného prostranství a navazujícím na přístupové komunikace .

Vlastní skříň OPPO bude opatřena uzamykatelnými dvířky s transparentní výplní, umožňující viditelnost signalizačních a ovládacích prvků na čelní desce OPPO.

Dvířka OPPO, uzamykatelné klíčem systému generálního klíče, zajistí ovládací prvky OPPO před jejich neoprávněným či nechtěným uvedením do chodu.

Samočinné stabilní hasicí zařízení

- dle ČSN 73 0845, 73 0804 a ČSN 73 0802 nemusí být SHZ instalováno

Podmínky ČSN 73 0804 čl. 7.2.7:

- půdorysná plocha $> 0,5 S_{\max}$, $(1190 < 4489,4/2)$ – nesplněno
- požární zatížení $p > 75 \text{ kg/m}^2$ (3 – 5. skupina provozů) – splněno
- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží - nesplněno

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.10:

- půdorysná plocha $> 4000 \text{ m}^2$ – nesplněno
- součin požárního zatížení p_n a součinitele $a_n > 60 \text{ kg/m}^2$ - nesplněno
- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží - nesplněno

Podmínky ČSN 73 0845 čl. 6.7.

- plocha požárního úseku skladu > 4 násobek ploch dle čl. 4.1. (300 m^2)
- nesplněno ($S = 1190 \text{ m}^2 < 1200 \text{ m}^2$)

Závěr: objekt „skladové haly se zázemím“ **nemusí** být vybaven SHZ

Samočinné odvětrávací zařízení

- dle ČSN 73 0845, 73 0804 a ČSN 73 0802 nemusí být SOZ instalováno

Podmínky ČSN 73 0804 čl. 7.2.8:

- půdorysná plocha $> 0,5 S_{\max}$, $(1190 < 4489,4/2)$ – nesplněno
- plocha na jednu osobu $< 10,0 \text{ m}^2$ (5. – 6. skupina provozů)
- nesplněno (skutečnost $10,0 \text{ m}^2 / 1$ osobu)

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11:

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno
- požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno

Podmínky ČSN 73 0845 čl. 6.8.

- plocha požárního úseku skladu > 4 násobek ploch dle čl. 4.1. (300 m^2)
- nesplněno ($S = 1190 \text{ m}^2 < 1200 \text{ m}^2$)

Závěr: objekt „skladové haly se zázemím“ **nemusí** být vybaven SOZ

Přenosné hasicí přístroje

Jednotlivé typy, počty a umístění PHP budou stanoveny v dalším stupni PD.

C.4.5 Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

Komunikace

Příjezd požární techniky zajištěn:

- uličními komunikacemi (ulice Strážnická) až bezprostředně k pozemku a vnitroareálovými komunikacemi až bezprostředně k hlavním vstupům do objektu skladové haly.

Přístupové komunikace vyhovují ČSN 73 0804 čl. 13.2.2. tj. přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 10,0m od všech vchodů, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Za přístupovou komunikací se považuje nejméně jednopruhová komunikace s šířkou vozovky 3,0m. Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

Přístupové komunikace vyhovují rovněž vyhl.č. 23 „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ resp. vyhl. 268/2011 Sb., žádná neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50,0m není navržena, smyčkový objezd nebo plocha umožňující otáčení vozidla nemusí být navržena.

Jako obratiště pro požární vozidla lze využít zpevněnou plochu před skladovou halou.

Dle ČSN 73 0804 čl.13.4.4. nemusí být řešený objekt vybaven nástupními plochami ($h < 12,0\text{m}$).

Vnější zásahové cesty musí být zřizovány (ČSN 73 0804 čl. 13.7.).

Dle ČSN 73 0804 čl. 12.7.3. musí být jednopodlažní objekt o půdorysné ploše $> 200\text{ m}^2$ vybaven vnějšími zásahovými cestami ve formě požárních žebříků umožňujících přístup na střeche.

V daném případě jsou navrženy dva požární žebříky na rozích objektu skladové haly.

Doporučuje se, aby jeden štěrín požárního žebříku byl zároveň stoupacím nezavodněným požárním vodovodem.

V místech umístění žebříků nesmí být žádné požárně otevřené plochy.

Požární lávky na střeše (pochůzně) nebudou zřizovány.

Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží nemusí být zřizovány - vyhovuje ČSN 73 0804 čl. I.7.2).

C.4.6 Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

Řešený objekt nevyžaduje zabezpečení stavbou požární ochrany.

Opatření

a) řešit následující stupeň projektové dokumentace dle podmínek v tohoto PBŘ

b) předložit další stupeň PD ke zpracování konkretizovaného PBŘ a vyjádření příslušného HZS

Příloha:

D.5.2) Situace se zakreslením - příjezdů , přístupů, požárně nebezpečného prostoru

Pozn.:

Podmínky obsažené v PBŘ nutno zpracovat do příslušných částí projektu.

Kladno, VI. 2017

Vypracoval: ing. Petr Havlíček
aut.ing. v oboru PS a PBS