

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ  
KOMPLEXNÍ ZATEPLENÍ VÝROBNÍ A SKLADOVACÍ  
HALY  
ZÁTOR LOUČKY 100**

**Název akce:** Komplexní zateplení výrobní a skladovací haly  
Zátor Loučky 100

**Investor:** Iktus s.r.o. – Zdislav Janča  
Zátor, Loučky 100  
793 16 Zátor  
IČ 48395790

**Místo:** Zátor, Loučky 100  
793 16 Zátor

**Stupeň dokumentace:** dokumentace pro stavební povolení

**Zpracovala:** Ing. Tereza Česelská, Ph.D.  
M. Pujmanové 663/10, 709 00 Ostrava  
e-mail: tereza.ceselska@prounie.cz  
tel.: +420 605 772 159,  
IČ 74429485

**Autorizace ČKAIT:** 1103615

**Datum:** 8.3.2016



**Tereza Česelská**

## I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Projektová dokumentace řeší komplexní zateplení stávajícího objektu výroby a skladování a změnu využívání objektu.

Objekt je situován na parcele číslo 663/1 v katastrálním území Loučky u Zátoru. Vjezd na pozemek je z komunikace č. 760. Objekt je nepodsklepený jednopodlažní se sedlovou střechou.

Objekt byl navržen jako sklad nehořlavých materiálů, nově bude využíván jako dílna strojního opracování výroby nábytku. Ve výrobní hale se bude vyskytovat max. 30 osob.

Kotelna – výkon kotle nad 70 kW.

## II. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### Svislé konstrukce:

Obvodové konstrukce jsou složeny z nosné ocelové konstrukce a z panelů PW PUR-S, tloušťky 60 mm v barvě dle výběru investora.

Vnitřní zdivo tvoří příčky Ytong.

### Vodorovné konstrukce:

Není řešeno.

### Střešní plášť:

Krov je tvořen ocelovou nosnou konstrukcí. Na tuto nosnou konstrukci jsou umístěny panely PW PUR-D, tloušťky 80 mm a lakovaný pozinkovaný plech. Pásové světlíky obloukové S 3000 budou osazeny na nosné ocelové konstrukci, kterou blíže specifikuje výrobce světlíků.

## III. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST OBJEKTU

Požární bezpečnost zateplení a změny užívání objektu, vychází z původní projektové dokumentace, která byla poskytnuta investorem – „Vyjádření požárního specialisty k PÚ na akci skladová hala, ústřední prodej Sigma – Zátor, zpracoval J. Kaisr, Č. Budějovice 07/1978“ a „Vyjádření požárního specialisty k umístění skladové haly, zpracoval J. Kaisr, Č. Budějovice 04/1978“ (viz. příloha).

Požární bezpečnost objektu je řešena dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0804 a dalších navazujících norem. Výška objektu dle čl. 5.3.5 ČSN 73 0804 je 0,0 m, konstrukční systém objektu je nehořlavý. Nosné svislé konstrukce objektu jsou ocelové – typ DP1. Na konstrukci obvodových stěn objektu, které nezajišťují stabilitu objektu, se při hodnocení konstrukčního systému objektu nebere zřetel.

V daném případě dochází vlivem navržených rekonstrukčních prací ke změně užívání objektu a výše popsané stavební úpravy lze z hlediska ČSN 73 0834 charakterizovat jako **změnu skupiny II** (čl. 3.3 písm. c) ČSN 73 0834).

V rámci rekonstrukčních prací a změny využití dochází k:

1. **změnám účelu využití**, jenž vedou ke zvýšení požárního rizika (vyjádřeného součinem  $p_n \cdot a_n \cdot c$ ). Dle původní projektové dokumentace je objekt využíván zejména pro výrobu a skladování nehořlavých materiálů, účel objektu je změněn na výrobu nábytku.
2. **zvýšení obsazení objektů osobami**, objekt není určen pro osoby s omezenou schopností pohybu.

V rámci rekonstrukčních prací a změny využití nedochází k:

1. **výměně nebo nahrazení nosných resp. požárně dělicích stavebních konstrukcí** – dochází k výměně obvodového pláště objektu a střešního pláště objektu, nenosné části

konstrukce. Původně řešeno sendvičovou konstrukcí s minerální izolací, nově je navržen pro obvodový plášť i střešní plášť sendvičový systém PW PUR – S, který svými vlastnostmi odpovídá požadavku požární odolnosti EW 15 (nutno doložit certifikátem požární odolnosti). Dochází však ke změně typu konstrukčního dílce: konstrukce s minerální vatou typ DP1 je nahrazena sendvičovou konstrukcí PUR – typu DP3.

2. **k podstatným stavebním změnám** – nedochází ke změně dispozice objektu,
3. **ke změnám technického zařízení budov.**

## A. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

V prostoru haly jsou navrženy samostatné požární úseky:

### N 1.01 – výroba I.SPB

### N 1.02 – kotelna I.SPB

Součástí požárního úseku výrobní haly je příruční sklad, max. 50 m<sup>2</sup>, výška skladování max. 3,0 m.

Označení PÚ	$\tau_e$ [min]	S [m <sup>2</sup> ]	p [kg.m <sup>-2</sup> ]	F <sub>o</sub>	k <sub>8</sub>	SPB
N 1.01	42,1	1071	48	0,005	0,417	I.
N 1.02	15,5	21	15	0,005	0,417	I.

Posouzení ekonomického rizika - požární úsek výroby byl zařazen dle ČSN 73 0804 tab. E.1 – 5 skupina výrob a provozů. V prostoru požárního úseku se neuvažuje s instalací systému PBZ. Objekt je hodnocen jako jednopodlažní. Součinitel vlivu následných škod vychází z tab. 7 ČSN 73 0804 – škody nahraditelné v rámci závodu  $k_7 = 2,0$ .

$$p_1 = 1,35; p_2 = 0,09$$

$$P_1 = 1,35; P_2 = 1169,61$$

$$k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 2,0$$

$$k_7 = 2,0$$

$$S_{\max} = 6756 \text{ m}^2 > S = 1071 \text{ m}^2$$

## B. STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z POHLEDU POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle ČSN 73 0810 a dle tab. 10 ČSN 73 0804 pro I. stupeň požární bezpečnosti.

- požárně dělící stěny ..... EI 15 DP1  
REI 60 DP1  
(mezi objekty)
- požární příčka je zděná z tvárnic Ytong v min. tl. 150 mm, vyhovuje požadavku požární odolnosti EI 120 DP1 [tab. 6.4.1 Zoufal a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů], **požárně dělící příčka bude dotažena k podhledové konstrukci místnosti, která musí vyhovovat požadavku požární odolnosti EI 15 DP1**
- požárně dělící stěna mezi objekty je zděná z tvárnic Ytong v tl. 300 mm vyhovuje požadavku požární odolnosti REI 180 DP1 [tab. 6.4.2 Zoufal a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů], **požárně dělící stěna mezi objekty musí převyšovat konstrukci střešního pláště o 300 mm**
- **požární uzávěry** ..... EW 15 DP3
- do prostoru kotelny bude zajištěn požární uzávěr EW 15 DP3 (bez požadavku na samozavírač, do prostoru kotelny je zákaz vstupu nepovolaným osobám, dveře budou uzamčeny)

- požární uzávěry mezi objekty – vrata s požární odolností EW 30 DP1 – C (za předpokladu, kdy budou využívána obě křídla musí být zajištěn koordinátor uzavírání a samozavírač na obou křídlech, samozavírač typu C2)
- nenosné obvodové stěny ..... EW 15 DP3
- obvodový plášť jednopodlažní haly je tvořen sendvičovým systémem Kingspan s PUR tepelnou izolací vyhovující požární odolnosti EW 30 DP3
- nosné konstrukce uvnitř požárního úseku ..... R 15 DP1
- nosné ocelové prvky haly vyhovují požadavku požární odolnosti R 15 DP1 podle čl. 5.5.1 ČSN 73 0834
- nosné konstrukce střechy ..... R 15 DP1
- nosnou konstrukci střechy tvoří ocelové vazníky, vyhovují požadavku požární odolnosti R 15 DP1 podle čl. 5.5.1 ČSN 73 0834
- střešní plášť ..... -
- na konstrukci střešního pláště nejsou kladeny požadavky požární odolnosti
- ve střešní konstrukci jsou umístěny světlíky s polykarbonátovou výplní o celkové ploše 62,3 m<sup>2</sup>. Plocha světlíků zaujímá celkem 6 % celkové plochy požárního úseku, plocha připadající na 1 osobu v požárním úseku je 28 m<sup>2</sup>. Řešení světlíků vyhovuje podle znění čl. 9.9.2 ČSN 73 0804.

### C. ÚNIKOVÉ CESTY

Obsazení osobami je řešeno dle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m <sup>2</sup>	Součet čí- nitel	Počet osob 6.2
103	hala	771,2	20	11.2	0,0	1,30	26 Ne
104	hala	229,0	10	11.2	0,0	1,30	13 Ne

Dle projektové dokumentace se v objektu bude vyskytovat celkem max. 30 osob. Při posuzování únikových cest je uvažováno s počtem osob dle ČSN 73 0818.

Z prostor výrobní haly vedou dvě nechráněné únikové cesty po rovině přímo na volné prostranství. Další úniková cesta vede přes sousední požární úsek haly. Délka nechráněné únikové cesty z výrobní haly k východu na volné prostranství je max. 54 m. Mezní délka stanovená dle požadavků ČSN 73 0804 je 91,3 m. Počet osob stanovený v souladu ČSN 73 0818 – celkem 26 a 13 osob. Šířka dveří na únikové cestě – vrata otevíravé jedno křídlo o šířce min. 1800 mm odpovídá požadavku min. 1,5 únikového pruhu na únikové cestě.

V prostoru výrobní haly musí být provedeno podlahové vyznačení únikových koridorů k únikovým východům.

Všechny uzávěry, které budou za běžného provozu uzamčeny a které slouží jako únikový východ, musí být opatřeny klikou s panikovou funkcí, tzv. nouzovým uzávěrem dle ČSN EN 179.

## D. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Změnou využití prostor dochází k navýšení požárního zatížení prostor. Rekonstrukční práce nezasahují do obvodových konstrukcí objektu. Požárně nebezpečný prostor byl vymezen od požárně otevřených ploch – okna, vrata pro kritickou hustotu tepleného toku  $18,5 \text{ kW.m}^{-2}$ .

- Severovýchodní průčelí objektu

$l = 3,6 \text{ m}$        $h_u = 3,6 \text{ m}$        $S_{po1} = 12,96 \text{ m}^2$        $p_o = 100\%$        **$d = 4,36 \text{ m}$**

- Jihovýchodní průčelí objektu

$l = 28,38 \text{ m}$        $h_u = 1,05 \text{ m}$        $S_{po1} = 20,16 \text{ m}^2$        $p_o = 68 \%$        **$d = 1,94 \text{ m}$**

- Severozápadní průčelí objektu

$l = 3,14 \text{ m}$        $h_u = 2,39 \text{ m}$        $S_{po1} = 7,5 \text{ m}^2$        $p_o = 100\%$        **$d = 3,31 \text{ m}$**

$l = 14 \text{ m}$        $h_u = 1,4 \text{ m}$        $S_{po1} = 15,12 \text{ m}^2$        $p_o = 77\%$        **$d = 2,89 \text{ m}$**

V souladu se zněním čl. 5.9.2 ČSN 73 0834 jsou odstupové vzdálenosti stávajících sousedních objektů považovány za vyhovující.

Požárně nebezpečný prostor řešeného objektu nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků.

## E. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Požadavky na vnější odběrní místa požární vody jsou stanoveny na základě požadavků čl. 5 ČSN 73 0873. Pro areál bude zajištěn nové vnější odběrné místo požární vody v blízkosti objektu na parc. č. 653, ve vzdálenosti do 100 m od řešeného objektu. **Nadzemní hydrant bude osazen na vodovodním řádu o min, světlosti DN150.**

V požárním úseku N 1.01 je řešen požadavek pro vnitřní zdroje požární vody stávajícím nástěnným hadicovým systémem – nezavodněné požární potrubí. Pro hadicový systém musí být zajištěno zavodnění systému tlačítkem (přes elektromagnetický ventil).

Příjezd a přístup k objektu je řešen stávající zpevněnou komunikací, šířka komunikace je 6,0 m. Příjezd je možný přímo k objektu.

Nástupní plocha není dle požadavků čl. 13.4.2 ČSN 73 0804 vyžadována.

Požární výška objektu dle ČSN 73 0804 je 0,0 m, požární zásah lze vést ze dvou průčelí objektu, plocha požárního úseku je větší než  $200 \text{ m}^2$ , 5. skupina výrob. Dle požadavků čl. 13.5.1 ČSN 73 0804 a není nutné zřizovat vnitřní zásahové cesty.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.10.4 nebude řešen požární žebřík na objektu.

Přenosné hasicí přístroje – v prostoru nového požárního úseku N 1.01 jsou navrženy 2 ks přenosných hasicích přístrojů, práškové 6 kg, hasicí schopnost 34A, v prostoru požárního úseku N 1.02 bude umístěn 1 ks PHP práškový 6 kg. Počet přenosných hasicích přístrojů vychází z požadavků ČSN 73 0804 a vyhlášky č. 23/2008 Sb.

## F. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání prostor je zajištěno přirozené – okenními otvory.

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí v jednotlivých prostorách objektu dotčených rekonstrukcí na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace. S ohledem na fakt, kdy není v objektu navrženo požárně bezpečnostní

zařízení, není řešeno tlačítko centra a total stop. Pro objekt musí být zajištěn hlavní vypínač el. proudu, který bude označen bezpečnostní tabulkou.

Prostupy rozvodů – prostupy požárně dělícími stěnami budou dotěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0810.

Vytápění – stávající.

## **G. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Dle ČSN 73 0804 a dalších navazujících norem oblasti požární bezpečnosti staveb nevyplývá požadavek na instalaci požárně bezpečnostních zařízení.

Maximální plocha požárního úseku je 1 071 m<sup>2</sup>, mezní plocha požárního úseku stanovená podle ČSN 73 0804 je 6 756 m<sup>2</sup>. Z požadavků čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 nevyplývá povinnost instalace systému elektrické požární signalizace:

- $S = 1071 \text{ m}^2 < 0,5 * 6\,756 \text{ m}^2$  (5. skupina výrob a provozů),
- výšková poloha požárního úseku je 0,00 m,
- je určen konkrétní druh využití prostoru.

Z požadavků čl. 7.2.7 a 7.2.8 ČSN 73 0804 nevyplývá povinnost instalace systémů samočinného odvětrávacího zařízení a samočinného stabilního hasicího zařízení.  $S_{\max} = 6\,756 * 0,3 = 2\,026 \text{ m}^2 > \text{plocha požárního úseku výroby } 1\,071 \text{ m}^2$ . Na jednu osobu připadá 27 m<sup>2</sup> podle ČSN 73 0818.

V objektu není řešeno nouzové osvětlení.

V souladu s požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb. musí být v objektu provedeno bezpečností značení, s ohledem na fakt, kdy není navrženo nouzové osvětlení, musí být provedeno fotoluminiscenční vyznačení únikových cest a všech rizikových míst v objektu (např. označení umístění technologie, různé výšky podlah apod.). Bude provedeno:

- únikových cest;
- přenosných hasicích přístrojů;
- rozvodné skříně, el. energie – „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI“;
- označení hlavních uzávěrů a vypínačů.

Značení musí svým provedením vyhovovat požadavkům ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1, taktéž musí odpovídat požadavkům nařízení vlády č. 11/2002 Sb.

## **IV. ZÁVĚR**

Projektová dokumentace „Komplexní zateplení výrobní a skladovací haly Zátor Loučky 100“ odpovídá podmínkám požární bezpečnosti dle uvedených ČSN, za předpokladu, že budou dodrženy výše uvedené požadavky požární bezpečnosti objektu.

Pro jednotlivé systémy požárně bezpečnostních zařízení a věcných prostředků PO musí být v rámci kolaudace doloženy:

- obvodová konstrukce
  - o prohlášení o shodě
  - o prohlášení o montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky o požární prevenci
  - o oprávnění k montáži
- střešní konstrukce
  - o prohlášení o shodě
  - o prohlášení o montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky o požární prevenci
  - o oprávnění k montáži
- SDK podhledová konstrukce
  - o prohlášení o shodě

- prohlášení o montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky o požární prevenci
- oprávnění k montáži
- požární uzávěry
  - prohlášení o shodě
  - prohlášení o montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky o požární prevenci
  - oprávnění k montáži

Pro přenosné hasicí přístroje bude doložen doklad o umístění PHP, doklad o provedené kontrole podle §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb. Pro nástěnný hadicový systém bude doložen doklad o provedené kontrole podle §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb.

## V. POUŽITÉ PODKLADY

D 1.1 Technická zpráva. Projekt pro stavební povolení. Komplexní zateplení výrobní a skladovací haly. Zátor Loučky 100. Únor 2016. Ing. Peřina, Ph.D.

A Průvodní zpráva. Projekt pro stavební povolení. Komplexní zateplení výrobní a skladovací haly. Zátor Loučky 100. Únor 2016. Ing. Peřina, Ph.D.

B Souhrnná technická zpráva. Projekt pro stavební povolení. Komplexní zateplení výrobní a skladovací haly. Zátor Loučky 100. Únor 2016. Ing. Peřina, Ph.D.

Výkresová část, č.v. D.1.1 půdorys. Únor 2016. Ing. Peřina, Ph.D.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb

ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN 13501-2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška MMR č.268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon ve znění pozdějších předpisů

## VI. VÝPOČETNÍ ČÁST

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno[m2]	S[m2]
101	rozvodna	0,0	20,3
102	kotelna	0,0	21,5
103	hala	0,0	771,2
103a	hala - příruční sklad	0,0	50,0
104	hala	0,0	229,0

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010, [Z2/2015]

n<sub>pn</sub> = 1  
n<sub>pp</sub> = 0  
n<sub>p</sub> = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
101	1	rozvodna	20,3	3,00	0,0	0,00
103	1	hala	771,2	4,36	10,3	1,05
104	1	hala	229,0	4,36	7,0	1,05
103a	1	hala - příruční sklad	50,0	4,36	10,3	1,05

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps kg.m-2	k1	K
101	1	rozvodna	25,0	9,4	0,90	1,00
103	1	hala	45,0	1,5	0,90	1,00
104	1	hala	45,0	3,0	0,90	1,00
103a	1	hala - příruční sklad	75,0	3,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2.min-1	vp kg.m-2.min-1	F2 ml/2	TAU min	TAUE min	Tg oC
101	32,10	141,25	0,005	-	-	-	-	--	1,0	--
103	46,50	2,68	0,005	-	-	-	-	--	84,0	--
104	48,00	3,25	0,010	-	-	-	-	--	64,0	--
103a	78,00	4,53	0,046	-	-	-	-	--	57,0	--



# Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m2] = 1070,51  
Plocha pro výpočet p. zatížení S [m2] = 1070,51  
Průměrná sv. výška hs [m] = 4,33  
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1  
Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1  
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 1  
Plocha stav. otvorů So [m2] = 27,48  
Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 46,02  
Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 2,00  
Požární zatížení p [kg.m-2] = 48,02  
Součinitel k3 = 5,51  
Plocha konstrukcí Sk [m2] = 5899,80  
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)  
Parametr odvětrání Fo [m1/2] = 0,005  
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000  
Ekvivalentní doba TAUe [min] = 42,1  
Součinitel k5 = 1,00  
Součinitel k6 = 1,0  
Součinitel k8 = 0,417  
Součin TAUe.k8 [min] = 17,559

Stupeň požární bezpečnosti = I.

## Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00  
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 1,37  
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,09  
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 1,37  
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 189,05  
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6) = 1157,30  
Pomocná hodnota Z = 13106,77  
Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 2,00  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2] = 6553,40

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 8 (7,7)

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či v m2	Sou- nitel	Počet čl. 6.2
103	hala	771,2	20	11.2	0,0	1,30	26 Ne
104	hala	229,0	10	11.2	0,0	1,30	13 Ne

## Únikové cesty

-----

### Více únikových cest

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 39  
 Půdorysná plocha [m<sup>2</sup>] připadající na 1 osobu = 27,4  
 Časový limit  $t_e$  [min] = 2,22  
 Skupina výrob a provozů : 5

č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_{l,max}$ [m]	$l$	$u_{min}$ [l=0.55 m]	$u$	E.s	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?	
1	NÚC	2,50	1,61	89,6	54,0	1,0	2,5	26	150	S	rovina	Ano
1	NÚC	2,50	0,59	91,3	15,0	1,0	1,5	13	150	S	rovina	Ano

### Poznámky k únikovým cestám

-----

### Odstupy

-----

Ekvivalentní doba  $TA_{Ue}$  [min] = 42

č.	$l$ [m]	$h_u$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	$po$ [%]	$po^*$ [%]	$Ta_{ue}$ [min]	$k_{l0}$	$k_{l1}$	$I$ [kW.m-2]	$d$ [m]	$d^*$ [m]	Pozn.
1	3,6	3,6	13	13	100	100	42	0,57	0,83	104,58	4,36	4,36	11.4.7
2	28,4	1,1	30	20	68	68	42	0,57	0,83	104,58	1,94	1,94	11.4.7
3	3,1	2,4	8	8	100	100	42	0,57	0,83	104,58	3,31	3,31	11.4.7
4	14,0	1,4	20	15	77	77	42	0,57	0,83	104,58	2,89	2,89	11.4.7

Odstupy  $d$  označené \* vypočtené pro  $po < 40$  %

-----

- 1 - JZ
- 2 - JV
- 3 - SZ
- 4 - SZ

-----

### Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

-----

Plocha požár. úseku  $S$  [m<sup>2</sup>] = 1070,5  
 Požární zatížení  $p$  [kg.m-2] = 48,0  
 Součin  $p.S$  = 51405,9

Výška objektu  $h$  [m] = 0,0

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

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 3 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	150	300	125	0,8	9,5	0	

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

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02

Skupina výrob a provozů : 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
102	1	kotelna	21,5	3,00	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps kg.m-2	k1	K
102	1	kotelna	15,0	0,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 m1/2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 m1/2	TAU	TAUE min	Tg oC
102	15,00	4,68	0,005	-	-	-	-	--	16,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m2] = 21,48

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m2] = 21,48  
 Průměrná sv. výška hs [m] = 3,00  
 Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 1  
 Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1  
 Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 1  
 Plocha stav. otvorů So [m2] = 0,00  
 Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 15,00  
 Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 0,00  
 Požární zatížení p [kg.m-2] = 15,00  
 Součinitel k3 = 4,68  
 Plocha konstrukcí Sk [m2] = 100,50  
 (Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)  
 Parametr odvětrání Fo [m1/2] = 0,005  
 Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000  
 Ekvivalentní doba TAUe [min] = 15,5  
 Součinitel k5 = 1,00  
 Součinitel k6 = 1,0  
 Součinitel k8 = 0,417  
 Součin TAUe.k8 [min] = 6,461

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

-----

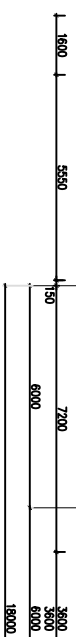
Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00  
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 0,00  
 Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,00  
 Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 0,11  
 Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 0,00  
 Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6) = 29240,18  
 Pomocná hodnota Z = 0,00  
 Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 2,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2] = nestanoví se (čl. 7.1.7)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1 (1,0)

-----

Export: NX804PRO v. 04.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

-----



**CELKEM 1214,17**

---

### Hranice požárního úseku

Nadzemní požární úsek v 1. až 4. NP  
pořad. č. 1, stupeň požární bezpečnosti

Požární uzávěr omezující šíření tepla s 30-ti min. odolností, materiál hořlavosti DP3

Pozornosti uzaver branicu sireni teplo s 30-ú min. odolnosti, materialu hořlavosti DP3, samozavírací zařízení

Nejnižší požadovaná požární odolnost svíslé konstrukce pro mezní stavy R, E, I 30 minut, konstrukce DP1

**Nouzový uzávěr ČSN EN 179**

Nejnižší požadovanú požární odolnost vodotěrné konstrukce pro mezní stavy R, E, I 15 minut DP1

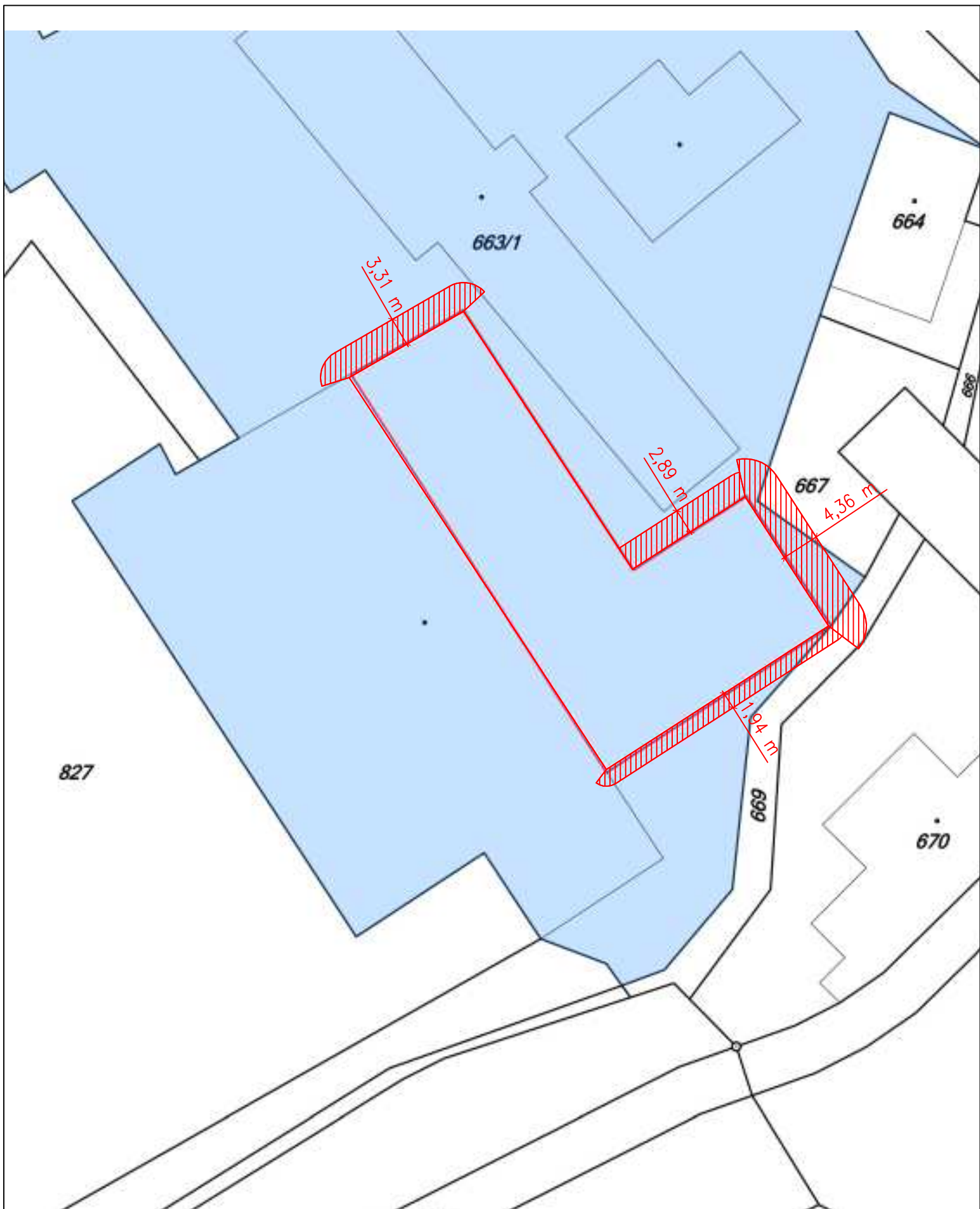
## Přenosný hasicí přístroj

## Směr úniku

## Únikový východ

## Nástěnný hadicový systém DN25

<b>Tréva</b> <b>Česelská</b> <i>autorizovaný inženýr PBS</i>	
Příjmení 40 700 00 Ostrava – Mar.Hory tel.: +420 605 772 159 e-mail: a.oselska@protonic.cz	
DATUM STUP.P.D. FORMÁT MĚŘÍTKO 1:200	04/2016 DZS A3 Č.VÝKRESU 01



# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projektant:		Vypracovala:		<b>Tereza Česelská</b> autorizovaný inženýr PBS Pujmanové 10 709 00 Ostřava - Mor. Hory tel.: +420 605 772 159 tereza.ceselska@prounie.cz
Tereza Česelská	<i>Česelská</i>	Tereza Česelská	<i>Česelská</i>	
INVESTOR: Iktus s.r.o. – Zdislav Janča 793 16 Zátor, Loučky 100				
OBJEKT: Komplexní zateplení výrobní a skladovací haly Zátor Loučky 100				
SITUACE				
DATUM	04/2016			<b>02</b>
STUP.P.D.	DZS			
FORMAT	A4			
MĚŘÍTKO	C.VÝKRESU			