

## D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

v souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb. ze dne 29. června 2001

a s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ze dne 1. července 2008

### D. 1.3.1. Technická zpráva požární ochrany

#### SO 02: Křenová 57, Brno – stavba dočasné dvorní budovy

Objednatel:	Statutární město Brno, městská část Brno-střed Dominikánská 264/2, 602 00 Brno-střed – Brno-město IČ 449 92 785
Zpracovatel:	DEA Energetická agentura, s.r.o. Benešova 425, 664 42 Modřice IČ: 415 39 656
Název akce:	<b>Křenová 57 - rekonstrukce domu</b>
Lokalizace:	Křenová 183/57, 602 00 Brno-střed – Trnitá k.ú. Trnitá [610950], parc. č. 158
Zodpovědný projektant:	Ing. Kateřina Miholová, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, číslo autorizace ČKAIT – 1005890  ..... podpis

Zakázka: 17 051  
Verze: 07/2017



Cesta k úsporám energií [www.dea.cz](http://www.dea.cz)

## OBSAH

<b>A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
A. 1. Údaje o stavbě .....	2
A. 2. Údaje o stavebníkovi .....	2
A. 3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	2
<b>B. VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
B. 1. Popis stavby a její účel .....	4
B. 2. Popis architektonického a dispozičního řešení .....	4
B. 3. Popis konstrukčního řešení .....	4
B. 4. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárního posouzení .....	5
<b>C. POŽÁRNÍ POSOUZENÍ .....</b>	<b>7</b>
C. 1. Požárně technické charakteristiky objektu .....	7
C. 2. Rozdělení objektu na požární úseky .....	7
C. 3. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků .....	7
C. 4. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí .....	8
C. 6. Zhodnocení možnosti evakuace osob, druh a počet únikových cest, jejich kapacita a vybavení .....	11
C. 7. Stanovení odstupových vzdáleností .....	12
C. 8. Technická zařízení .....	13
C. 9. Zařízení pro protipožární zásah .....	15
C. 9. 1. Vnější odběrná místa požární vody .....	15
C. 9. 2. Vnitřní odběrná místa požární vody .....	15
C. 9. 3. Přenosné hasicí přístroje .....	16
C. 9. 4. Příjezdy a přístupy .....	16
C. 9. 5. Zásahové cesty .....	17
C. 9. 6. Nástupní plochy .....	17
C. 9. 7. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních tabulek .....	17
<b>D. ZÁVĚR .....</b>	<b>18</b>
<b>VÝPOČTOVÁ ČÁST .....</b>	<b>19</b>

## A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A. 1. Údaje o stavbě

název stavby:	<b>Křenová 57 - rekonstrukce domu</b> <b>SO 02: Křenová 57, Brno – stavba dočasné dvorní budovy</b>
místo stavby:	Křenová 183/57, 602 00 Brno-střed – Trnitá
stavební parcela:	k.ú. Trnitá [610950], parc. č. 158
stupeň:	projektová dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení

### A. 2. Údaje o stavebníkovi

název:	Statutární město Brno, městská část Brno-střed Dominikánská 264/2, 602 00 Brno-střed – Brno-město IČ 449 92 785
kontaktní osoba:	Ing. Martin Štěrba tel.: 542 526 265, e-mail: <a href="mailto:martin.sterba@brno-stred.cz">martin.sterba@brno-stred.cz</a>

### A. 3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

<u>Zpracovatel:</u>	DEA Energetická agentura, s.r.o. Benešova 425, 664 42 Modřice IČ: 415 39 656
---------------------	--

#### Architektonicko-stavební řešení:

vypracoval	Ing. Marcel Wilczek tel.: 545 110 156, 732 532 609, e-mail: <a href="mailto:wilczek@dea.cz">wilczek@dea.cz</a>
kontroloval	Ing. Vít Ševčík tel.: 545 110 154, 604 200 092, e-mail: <a href="mailto:sevcik@dea.cz">sevcik@dea.cz</a>
zodpovědná osoba	Ing. Vít Ševčík, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, číslo autorizace ČKAIT – 0007370 tel.: 545 110 154, 604 200 092, e-mail: <a href="mailto:sevcik@dea.cz">sevcik@dea.cz</a>

#### Požárně bezpečnostní řešení:

vypracovala	Ing. Hana Pecinová tel.: 545 110 157, e-mail: <a href="mailto:pecinova@dea.cz">pecinova@dea.cz</a>
zodpovědná osoba	Ing. Kateřina Miholová, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, číslo autorizace ČKAIT – 1005890 tel.: 545 110 143, 727 952 583, e-mail: <a href="mailto:miholova@dea.cz">miholova@dea.cz</a>

**Použité zkratky:**

ETICS	vnější tepelně izolační kompozitní systémy zkratka anglického názvu: Extrenal Thermal Insulation Composite Systems
EPS-F	expandovaný (pěnový) polystyren - fasádní dle ČSN EN 13501-1 třída reakce na oheň E
XPS	extrudovaný polystyren dle ČSN EN 13501-1 třída reakce na oheň E
MW	minerální vlna dle ČSN EN 13501-1 třída reakce na oheň A1 nebo A2, blíže viz požárně bezpečnostní řešení
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
ŽB	železobeton
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PENB	průkaz energetické náročnosti budovy



## B. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

### B. 1. Popis stavby a její účel

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení jednopodlažní přístavby dočasného objektu určeného pro workshopy (SO 02) v ploše nádvoří stávajícího bytového domu (SO 01). Stávající objekt BD se nachází v Brně, na ulici Křenové, číslo orientační 57. Bytový dům a přilehlá plocha nádvoří (s novým objektem pro workshopy) jsou prostorově umístěny při pozemní komunikaci na ulici Křenové v Brně.

Řešený objekt, stávající objekt BD a přilehlé nádvoří se nacházejí na pozemku parcelní číslo 158, v katastrálním území Trnitá [610950], v intravilánu města Brno [582786]. Předmětný pozemek je v katastru nemovitostí veden jako zastavěná plocha a nádvoří, celková výměra činí 650 m<sup>2</sup>, z čehož zastavěná plocha přístavby dočasného objektu činí cca 75 m<sup>2</sup>.

Navrhovaná dočasná přístavba bude sloužit jako workshop (společenská místnost) pro pořádání besed a přednášek apod. s hygienickým zázemím.

Plocha nádvoří bude využita pro parkování, část plochy nádvoří za dvorním křídlem stávajícího domu bude ozeleněna a bude sloužit jako klidová zóna. Přístup do dvorní části pozemku je umožněn průjezdem v parteru stávajícího objektu BD.

### B. 2. Popis architektonického a dispozičního řešení

Navrhovaná dočasná přístavba (s dobou dočasnosti 3 roky) bude sloužit jako workshop/besední/školící centrum. Navrhovaný objekt je jednopodlažní, lichoběžníkového půdorysu, zastřešení plochou střechou a pultovým světlíkem. Uvažovaná kapacita je cca 30 osob. Součástí objektu je sociální a technické zázemí.

Stavba bude umístěna v blízkosti stávajících zdí okolní zástavby na hranici pozemku. Objekt bude řešen jako lehká dřevostavba rámového typu.

Dispozičně je objekt rozdělen na dvě hlavní části – posluchárnu a zázemí. V zázemí se nachází hygienické zázemí objektu a technická místnost (sklad).

### B. 3. Popis konstrukčního řešení

Nově navržená dočasná jednopodlažní přístavba bude provedena jako lehká dřevostavba v rámovém systému. Obvodové i vnitřní nosné stěny budou vytvořeny z dřevěné konstrukce z hranolů, které budou prostorově ztuženy vnějším pláštěm z dřevostředových desek OSB3. U obvodových stěn vytvoří OSB desky pevnou a současně rovnou plochu pro osazení vnějšího zateplovacího systému tl. 100 mm. Z vnitřní strany bude umístěna parotěsná fólie a na ní kovový rošt se sádrokartonovým obkladem. V dutině za SDK obkladem bude vložena přídatná tepelná izolace z minerální vlny tl. 50 mm.

Prostor mezi nosnými prvky bude vyplněn tepelnou izolací tl. 140 mm. Celková tloušťka obvodové stěny bude tedy cca 345 mm. Vnitřní nosné stěny v objektu budou tl. 250 mm a dělicí příčky v provedení SDK tl. 100 mm.

Strop bude tvořen SDK podhledem, který bude kotven do stropnic 60x240 mm (dle statického výpočtu). Tloušťka SDK podhledu bude 80 mm a bude připevněn na kovovém roštu, který bude přišroubován k dřevěnému roštu s přídatnou tepelnou izolací tl. 50 mm.

Překlady v obvodových zdech budou součástí dřevěné vázané konstrukce, překlady v sádkartonových příčkách jsou součástí jejich nosné konstrukce.

Objekt bude zastřešen plochou střechou se sklonem 2 %, vyspádovanou ke žlabu. Spád bude vytvořen pomocí spádových klínů z EPS 150S a střecha bude zateplena EPS 100S, krytina střechy povlaková z PVC-P. Ve střechě bude proveden světlík vytvořený sestavou šesti střešních oken (dvě řady po třech oknech).

Podlaha na zemině novostavby bude zateplena tepelnou izolací EPS 150S. Nášlapné vrstvy podlah: dlažba, marmoleum (eventuálně podlahové PVC). Na toaletách, bude proveden keramický obklad stěn.

Vstupní dveře budou z dřevěných, eventuálně hliníkových profilů, částečně prosklené izolačním dvojsklem. Okenní výplně jsou navrženy plastové s izolačními dvojskly. Vnitřní dveře budou dřevotřískové v obložkových zárubních, plné nebo částečně prosklené.

Budova bude založena na základových pasech a podkladní železobetonové desce.

## **B. 4. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárního posouzení**

Pro vypracování požárně bezpečnostního řešení bylo použito následujících podkladů:

- projektová dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební řízení zpracovaná firmou DEA Energetická agentura, s.r.o., 07/2017
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (05/2009)
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (07/2016)
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (03/2011)
- ČSN 73 0821 ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (07/1997)
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (06/2003)
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv (2009)
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- vyhláška č. 268/2009, o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci)
- technické listy použitých materiálů

Výpočty a posouzení požárních úseků byly provedeny dle ČSN 73 0802 počítačovým programem WinFire Office 2016 firmy FreeRW Soft.

## C. POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

### dle ČSN 73 0802

#### C. 1. Požárně technické charakteristiky objektu

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0802 s využitím specifických požadavků dalších souvisejících norem.

Konstrukční systém:

- **konstrukční systém hořlavý DP3** (dle čl. 7.2.8, ČSN 73 0802 v souladu s ČSN 73 0810)

Požární výška objektu:

- **h = 0 m** (jednopodlažní budova)

Podlažnost:

- **1NP**

Půdorysná plocha objektu (max.):

- **14,345 x 5,81 m**

#### C. 2. Rozdělení objektu na požární úseky

V souladu s ČSN 73 0802 nebude řešený stavební objekt dělen do požárních úseků; jeho velikost nepřesahuje mezní rozměry požárního úseku a nenachází se v něm prostory, které podle čl. 5.3.2 musí tvořit samostatné požární úseky.

**PÚ N 1.01** stavba dočasné dvorní budovy (celý objekt)

V posuzovaném objektu se ve smyslu ČSN 73 0831 nenachází žádný prostor či požární úsek, který by byl charakterizován a posuzován jako shromažďovací prostor.

#### C. 3. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Dle ČSN 73 0802 a dle stavebních podkladů se stanovuje toto požární riziko vyjádřené výpočtovým požárním zatížením.

Výpočet požárních hodnot a posouzení předmětných požárních úseků je provedeno dle ČSN 73 0802 počítačovým programem WinFire Office (dispoziční řešení včetně znázornění všech místností požárních úseků a podrobné výpočty viz příloha).

**POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.01**

Obsahuje tyto místnosti: 0.01 Workshop/klub, 0.02 Chodba, 0.03 WC ženy + imobilní, 0.04 WC muži, 0.05 Úklidová místnost, 0.06 Sklad, (0.07 Vstup)

**Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  ..... **17,94** [kg.m<sup>-2</sup>]  
**Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)** ..... **I**



Plocha požárního úseku $S_o$ .....	<b>53,42</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient $n$ .....	<b>0,378</b>
Koeficient $k$ .....	<b>0,259</b>
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	<b>22,89</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	<b>2,34</b> [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	<b>0,181</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	<b>3,00</b> [m]
Požární zatížení $p$ .....	<b>34,83</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient $a$ .....	<b>1,030</b>
Koeficient $b$ .....	<b>0,50</b>
Koeficient $c$ .....	<b>1,00</b>
Normová teplota $T_N$ .....	<b>765,17</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,10</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>58,20</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>41,45</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>2 412,03</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží $z$ .....	<b>5,57</b>

Poznámka:

- Pro prostor požárního úseku je hodnota  $p_n$  a  $a_n$  stanovena normovou hodnotou.
- Velikost požárního úseku vyhovuje požadavkům obsažených v ČSN 73 0802.
- Dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 (i ČSN 73 0875) se EPS pro daný požární úsek nepožaduje.
- Dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 se SHZ pro daný požární úsek nepožaduje.
- Dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 se SOZ pro daný požární úsek nepožaduje.
  - v požárním úseku nebude více než 150 osob (dle ČSN 73 0818)
  - v požárním úseku bude  $t_e > t_u$

## C. 4. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární odolnost konstrukcí (podle požárního scénáře) je v souladu s čl. 4.2 bod a) ČSN 73 0810 stanovena pro normový průběh požáru, kterému odpovídají požární odolnosti určené výpočtovým požárním zatížením podle ČSN 73 0802. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí je provedeno dle Tab. 12 ČSN 73 0802 pro stanovený SPB požárního úseku. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí (v souladu s čl. 4.3 bod b) ČSN 73 0810) je provedeno dle Eurokódů, ČSN 73 0821 ed.2, a katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí, požadavky na požární odolnost jsou převzaty z ČSN 73 0810.

**Tabulka 12 z ČSN 73 0802 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh:**

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1						

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3						
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15+ 15+ <sup>1)</sup>  15+ <sup>2)</sup>						
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 <sup>1)</sup>						
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 <sup>1)</sup>						
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 <sup>1)</sup>						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 <sup>1)</sup>						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-						
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-						
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13  a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělící konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělící konstrukce							
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	30D2  15D2						
11	Střešní pláště, viz 8.15	-						

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	staticky nezávislé						
		30DP1						
		15DP1						
		15DP1						

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

### **Požární stěny a požární stropy**

V posuzovaném objektu se nenachází (stavba tvoří jeden PÚ).

### **Požární uzávěry**

V posuzovaném objektu se nenachází (stavba tvoří jeden PÚ).

### **Obvodové stěny**

V posuzovaném objektu se jedná o obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v nadzemním podlaží. Obvodové stěny jsou tvořeny nosnou dřevěnou rámovou konstrukcí. Nosné sloupky stěn jsou navrženy z hranolů 60/140 mm umístěných v osvé vzdálenosti 625 mm, které budou prostorově ztuženy vnějším pláštěm z dřevoštěpových desek OSB (typ 3) formátu 1250x2500 mm. Prostor mezi nosnými hranoly bude vyplněn deskami z minerální vlny. Na vnitřní straně rámu je umístěna parotěsná fólie, která omezuje difuzi vodní páry do skladby a na ní kovový rošt se sádkartonovým obkladem. Z vnější strany bude aplikován kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací tl. 100 mm. Celková tloušťka obvodové stěny bude 345 mm.

Požadavek min. **REW 15** (z vnitřní strany). Obvodové stěny se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Doklad o splnění požadavku na požární odolnost použité konstrukce bude předložen při kolaudaci.

### **Nosné konstrukce**

Nosné konstrukce jsou tvořeny obvodovými stěnami objektu (popis a požadavek výše) a zajišťují stabilitu objektu.

Doklad o splnění požadavku na požární odolnost použité konstrukce bude předložen při kolaudaci.

### **Nosné konstrukce střech**

Konstrukce stropu (nosná konstrukce střechy) je navržena z dřevěných stropnic 60x240 mm, které budou uloženy na obvodových nosných stěnách. Na horním povrchu stropu bude proveden záklop z dřevoštěpových desek OSB (typ 3). Podhled bude proveden ze sádkartonových desek.

Požadavek min. **RE 15**.

Doklad o splnění požadavku na požární odolnost použité konstrukce bude předložen při kolaudaci.

### Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Bez požadavku.

### Střešní pláště

Bez požadavku.

Hodnocení dle ČSN 73 0810 - Základní písemné značky:

R (t) – nosnost konstrukce

I (t) – tepelná izolace konstrukce

E (t) – celistvost konstrukce

W (t) – hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce

C2 – samouzavírací zařízení požárních uzávěrů

## **C. 6. Zhodnocení možnosti evakuace osob, druh a počet únikových cest, jejich kapacita a vybavení**

### POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.01 – celý posuzovaný objekt

Systém úniku z posuzovaného požárního úseku je veden z prostoru workshopu/klubu přímo na volné prostranství před objektem (nechráněná úniková cesta).

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	28/2/0	1. úsek	rovina	10,00	0,80	23,50	0,55	0,63	2,10	ano

Z objektu bude unikat celkem 30 osob. Nejmenší šířka dveří v objektu je 800 mm, šířka dveří z objektu (únikový východ) je min. 900 mm – **vyhovuje**.

Dvůr je považován za volné prostranství v souladu s čl. 5.6.17 ČSN 73 0834, plocha dvora mimo požárně nebezpečný prostor 180 m<sup>2</sup> je vyhovující pro 360 osob (při hustotě 2 osoby na 1 m<sup>2</sup>), skutečný počet osob je 94 (SO 01) + 30 (SO 02) = 124 osob.

### Požadavky na dveřní uzávěry únikových cest (dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810):

- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí (a budou) umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- Dveře na únikových cestách, opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření; kódové karty apod. nelze užít u dveří chráněných únikových cest.
- Dveře na únikových cestách musí být (a budou) opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření. Dveře z místností a prostorů hygienického

příslušenství musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.

- Dveře na únikových cestách musí mít (a budou) ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokováný či jinak zajištěný proti vloupání apod. (označení dveří s panikovým zámkem viz výkresová příloha).
- Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.
- Východové dveře z prostoru objektu jsou otevírány ve směru úniku.
- V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 (tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu – viditelné i při výpadku el. energie).

## C. 7. Stanovení odstupových vzdáleností

Střecha se dle čl. 8.15.4, ČSN 73 0802, nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se odstupová vzdálenost. Střešní světlík tvoří požárně otevřenou plochu.

Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny fasádním polystyrenem EPS-F (s třídou reakce na oheň E) – dle čl. 8.4.4, ČSN 73 0802, bylo stanoveno:

- tepelná izolace z polystyrenu – objemová hmotnost 20 kg/m<sup>3</sup>, tl. 100 mm, hmotnost izolace je 2,0 kg/m<sup>2</sup>; rychlost odhořívání dle přílohy G = 1,5 kg/m<sup>2</sup>; doba hoření je 1,33 minut; T<sub>N</sub> = 387,75°C; hustota tepelného toku I = 10,81 kW/m<sup>2</sup>.

Dle čl. 8.4.5, ČSN 73 0802, bylo výpočtem hustoty tepelného toku prokázáno **zatřídění do konstrukcí bez požárně otevřených ploch: I = 10,81 < 15 kW/m<sup>2</sup>**.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802:

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N 1.01	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,60	1,50	3,90	100,00	32,94	92,04	2,17	0,95
		2. odstup	2,60	2,00	5,20	100,00	32,94	92,04	2,54	1,08
		3. odstup	2,60	1,20	3,12	100,00	32,94	92,04	1,90	0,85
		4. odstup	0,90	0,50	0,45	100,00	32,94	92,04	0,73	0,33
		5. odstup	2,02	2,46	4,97	100,00	32,94	92,04	2,49	0,98

Odstupy od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pro stavební objekt hustotou tepelného toku.

Střešní plášť se nachází v požárně nebezpečném prostoru světlíku (5. odstup). Z tohoto důvodu musí být dle ČSN 73 0810 na střešní plášť použita horní **hydroizolační krytina klasifikace B<sub>ROOF(t3)</sub>**. Hydroizolační fólie musí klasifikaci **B<sub>ROOF(t3)</sub>** podle ČSN EN 13501-5 splňovat i s tepelnou izolací třídy reakce na oheň C až E.

Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny ve výkresové příloze požárně bezpečnostního řešení. Požárně nebezpečný prostor přístavby **neohrožuje sousední požární úseky ani okolní budovy**. Dle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802, se považuje za vyhovující, pokud jsou stěny obvodové s vnějším obkladem z polystyrenu, pokud jsou užity výrobky s indexem šíření plamene po povrchu 0, což je splněno (zateplovací systém posuzované budovy má nulový index šíření plamene po povrchu).

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky. Odstupová vzdálenost **vyhovuje**.

## C. 8. Technická zařízení

### Elektrická zařízení a kabelové rozvody

Stávající přípojková skříň na fasádě bytového domu (SO 01) zůstane zachována, budou osazeny nové pojistky se jmenovitým proudem 160A. Pro společnou spotřebu (včetně všech provozoven a dvorní přístavby) je navržen nový rozváděč společné spotřeby RSS instalovaný v průjezdu stávajícího domu. Elektroinstalace přístavby bude napájena z podružného rozváděče RS3 instalovaného v technické místnosti (m.č.0.06). V rozváděči RS3 bude instalován hlavní vypínač, svodič přepětí kat.II (dříve C) a jističe jednotlivých světelných a zásuvkových okruhů.

Osvětlení je navrženo pomocí přisazených zářivkových a žárovkových svítidel. Ovládání bude realizováno běžnými vypínači pod omítku, vždy u vstupu do místnosti. U vstupu do přístavby bude instalováno venkovní svítidlo ovládané vypínačem venku vedle vstupních dveří.

V přístavbě jsou navrženy zásuvky 230V pro běžné použití. Navíc bude provedena příprava pro napojení videoprojektoru a el. ovládaného plátna. Všechny zásuvkové okruhy budou chráněny proudovým chráničem s residuálním proudem max. 30mA. Vybrané zásuvkové okruhy budou vybaveny svodičem přepětí kat.III (dříve D).

Objekt bude vybaven vnější i vnitřní ochranou před bleskem a přepětovým ochranným zařízením.

Tlačítko TOTAL STOP (pro stávající objekt i přístavbu) bude umístěno za vstupními dveřmi do stávajícího objektu, v průjezdu domu. Tlačítko TOTAL STOP bude v červené skříňce pod ochranným sklíčkem a bude doplněno odpovídající popisem.

#### **Požadavky:**

- elektroinstalace musí být navržena v souladu s platnými ČSN pro příslušné druhy prostředí, včetně ochrany před statickou a atmosférickou elektřinou;
- ke kolaudaci objektu musí být doložena revize všech elektrozařízení a elektroinstalací;
- vodiče, kabely a elektrická zařízení nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se posuzují pouze v případech, kdy jsou vedeny volně v prostoru (tzn. neodpovídají ČSN 73 0802, čl. 12.9.2 c) a současně je překročena hmotnost izolace kabelů 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti, přičemž připadá v posuzované místnosti na osobu méně než 10 m<sup>2</sup> půdorysné plochy dle ČSN 73 0818.
- elektrická zařízení, která mají zajištěnou trvalou dodávku elektrické energie a neslouží pro protipožární zásah, budou v případě požáru vypnuta alespoň v požárním úseku, kde je požár a probíhá hašení;

- elektrický proud bude vypínán tlačítkem TOTAL STOP, kdy budou vypnuta všechna zařízení v celém objektu a jejich funkčnost není nutná při požáru, tlačítko bude označeno textovou tabulkou;
- kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848 – třídu funkčnosti kabelové trasy min. P15-R;
- nouzové osvětlení bude napájeno z vlastního zdroje, přepnutí na náhradní zdroj bude v případě výpadku el. energie automatické (vyhovuje poznámce čl. 12.9.1 ČSN 73 0802);
- rozvaděče běžných el. zařízení umístěné mimo CHÚC nemusí tvořit samostatný požární úsek.

### **Kanalizace, vodovod**

Vnitřní kanalizace bude sestávat z nových kanalizačních odpadů umožňujících připojení zařizovacích předmětů ze sociálních zařízení. Vnitřní splaškové odpady, připojovací potrubí a větrací potrubí, bude provedeno z plastových trub PP ve zvukoizolačním provedení, podvěšené části v podhledech budou z trub svařovaných odhlučňených PE. Svody budou zaústěny do stávající přípojky jednotné kanalizace.

Vnitřní ležaté páteřní rozvody vody a svislé rozvody budou provedeny z plastových trubek vícevrstvých. Bude využita stávající vodovodní přípojka.

Příprava teplé vody bude ve dvorní přístavbě lokální v elektrickém zásobníkovém ohříváči TV o objemu 80 l. Dále bude v přístavbě v hlavní místnosti pod umyvadly osazen zásobníkový elektrický ohříváč vody o objemu max. 15 l.

**Vytápění a větrání** objektu bude realizováno pomocí samostatné VZT jednotky ve venkovním provedení, která bude umístěná na střeše objektu přístavby. Jednotka bude obsluhovat místnost klubu a hygienické zázemí. Místnost klubu bude pomocí VZT jednotky i vytápěna. Ohřev anebo chlazení přiváděného vzduchu bude zajišťovat tepelné čerpadlo vzduch-vzduch. Kondenzační jednotka bude umístěna poblíž VZT jednotky na střeše přístavby.

Větrání všech místností v objektu je možné rovněž realizovat přirozeně okny v obvodovém plášti.

### ***Požadavky na provozní VZT zařízení:***

- systém VZT bude navržen dle zásad uvedených v ČSN 73 0872;
- pokud vzduchotechnické potrubí bude procházet přes dva nebo více požárních úseků, je potřebné na tomto potrubí instalovat před průchodem do jiného požárního úseku požární klapky nebo zajistit obložení s požární odolností daného stupně požární bezpečnosti požárního úseku (nepožaduje se, objekt tvoří jeden PÚ);
- potrubí musí být uzemněno;
- v budově nemusí být prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků zabezpečeny požárními klapkami, pokud má průřez prostupujícího potrubí plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;

- pokud se vyskytují průřezy potrubí VZT větší než 40 000 mm<sup>2</sup>, budou v tomto zařízení osazeny požární klapky s požární odolností min. 30 minut;
- otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny alespoň 1,5 m vodorovně a 3,0 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn;
- otvory pro výfuk musí být nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství a od nasávacích otvorů VZT zařízení.

### **Prostupy rozvodů**

V posuzovaném objektu se nenachází požárně dělící konstrukce.

## **C. 9. Zařízení pro protipožární zásah**

### **C. 9. 1. Vnější odběrná místa požární vody**

Požadavek 4 l/s (tab. 2, ČSN 73 0873) - potrubí minimálně **DN 80**, vzdálenost podzemních vnějších hydrantů maximálně **200 m od objektu a 400 m mezi sebou** (tab. 1, ČSN 73 0873).

Na přístupové komunikaci (ulice Křenová) je umístěn na stávajícím vodovodním řadu **DN 300 nadzemní hydrant**, vzdálenost od objektu je cca **115 m**; další podzemní hydrant je umístěn na stávajícím vodovodním řadu **DN 200** ve vzdálenosti cca **110 m** od objektu; vzdálenost hydrantů mezi sebou je cca **170 m – vyhovuje**.

Budou využita stávající vnější odběrná místa požární vody (podzemní a nadzemní hydranty).

Podle čl. 5.5 ČSN 730873 u nejnepříznivěji položeného nadzemního/podzemního hydrantu má být zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2 MPa.

Podle čl. 8.1 ČSN 73 0873 přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějším odběrným místům požární vody (alespoň do vzdálenosti 10 m) a k vnější tlakové spojce požárního potrubí (alespoň do vzdálenosti 20 m) musí být trvale přístupná pro mobilní požární techniku.

V souladu s čl. 8.2 ČSN 73 0873 k vnějším odběrným místům a k hadicovým systémům musí být trvale zajištěn volný přístup (pro obsluhu armatur vnějšího odběrního místa se doporučuje vytvořit volnou manipulační plochu o velikosti alespoň 3 m<sup>2</sup>).

Podle čl. 8.3 ČSN 73 0873 všechny nadzemní/podzemní hydranty a hadicové systémy musí být označeny tak, aby byl jednoznačně zřejmý jejich účel. Pro zhotovení a používání orientačních tabulek na vodovodních sítích platí ČSN 75 5025.

Dále musí být označena všechna zařízení a objekty související se zásobováním požární vodou, jakékoliv uzávěry vody na potrubních systémech, čerpací stanice pro zásobování odběrních míst požární vody a venkovní tlakové spojky požárního potrubí.

### **C. 9. 2. Vnitřní odběrná místa požární vody**

V posuzované přístavbě není požadována instalace vnitřního odběrního místa – součin p.S daného požárního úseku je 1860,68 kg (N 1.01) < 9000 kg – vyhovuje čl. 4.4.b1), ČSN 73 0873.



### C. 9. 3. Přenosné hasicí přístroje

V posuzovaném požárním úseku budou instalovány přenosné hasicí přístroje práškové (typ PG6) s hasicí schopností alespoň 21A v následujícím počtu (dle vyhl. 23/2008 Sb.):

PÚ N 1.01 - **2 ks**

Budou použity hasicí přístroje schválené pro použití v ČR s požadovanou hasicí schopností. Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,2 m nad podlahou). Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN. V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

### C. 9. 4. Příjezdy a přístupy

Příjezd požární mobilní techniky k dočasné dvorní přístavbě je možný po stávající veřejné komunikaci (ul. Křenová, čtyřproudová komunikace s tramvajovým pásem) k úrovni uliční fasády objektu Křenová 57 (SO 01), v jehož dvorní části je přístavba realizována. Šířka přístupové komunikace směrem k objektu je cca 17 m – požadavek dle ČSN 73 0802 je min. šířka 3,0 m – **je splněno**. Vzdálenost této komunikace od vstupu do stávajícího objektu je cca 29 m – požadavek dle čl. 12.2.1, ČSN 73 0802, je přístupová komunikace do vzdálenosti max. 20 m od vstupů do objektu, kudy se vede zásah, což **není splněno**. Přístupová komunikace je dostatečně únosná a odpovídá požadavkům ČSN 73 6110.

Přístup k řešenému objektu od příjezdové komunikace je možný průjezdem do dvora přes objekt Křenová 57, tento průjezd však nemá vyhovující rozměry pro přístup požární techniky (vrata 2,25 x 2,7 m). Z tohoto důvodu bude přístup zásahových jednotek HZS k přístavbě zajištěn požárním potrubím dle čl. 3.6 ČSN 73 0873. Jedná se o nezavodněný samostatný potrubní rozvod o průměru minimálně 75mm, který bude v případě požáru zásobován vodou pomocí požární techniky. Rozvod slouží k vedení zásahu k objektu SO 02 vnitřkem objektu SO 01. Rozvod požárního potrubí bude proveden nehořlavý, o velikosti DN100 a bude veden pod podlahou prodejny v objektu SO 01, pod podlahou průjezdu objektu SO 01 a přes dvůr v zemi k objektu SO 02. Nápojné místo bude umístěno na fasádě domu Křenová 57. Z důvodu památkové ochrany průčelí domu je možné umístit pouze vlevo od průjezdu do domu (při pohledu na dům). Ukončení spojkou DN 75. Místo pro napojení bude označeno na fasádě informativní tabulkou v souladu s čl. 8.3 ČSN 73 0873 s textem „požární potrubí“ dle ČSN 75 5025 a ČSN ISO 3864. Ukončení požárního potrubí bude u objektu SO 02 mimo jeho požárně nebezpečný prostor. Požární potrubí DN100 bude vyvedeno sloupkem výšky 0,80m nad terén a ukončeno spojkou DN 75 pro napojení hadice. Místo pro napojení bude označeno v souladu s čl. 8.3 ČSN 73 0873 informativní tabulkou s textem „požární potrubí“ dle ČSN 75 5025 a ČSN ISO 3864. Potrubní rozvod je vedený v zemi. Případné vypuštění ručním vyčerpáním pomocí čerpadla.

### **C. 9. 5. Zásahové cesty**

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány - v souladu s čl. 12.5.1, ČSN 73 0802.

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány - v souladu s čl. 12.6, ČSN 73 0802.

### **C. 9. 6. Nástupní plochy**

Ve smyslu šl. 12.4.4, ČSN 73 0802 nejsou nástupní plochy vyžadovány.

### **C. 9. 7. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních tabulek**

V souladu s čl. 9.16, ČSN 73 0802 budou označeny podle ČSN ISO 38 64 směry úniku (informativní tabulky umístěné na únikových cestách budou jednoznačně informovat o určené trase úniku, směru k východu do prostoru mimo objekt).

Dále budou značkami označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje) a uzávěry jednotlivých médií (voda, elektro, plyn).

Značky pro únik a evakuaci musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl. 10, ČSN ISO 38 64. Provedení značek musí splňovat požadavky: ČSN 01 8013 – Požární tabulky a ČSN ISO 38 64 – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

## D. ZÁVĚR

Při dodržení požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavba z pohledu požární bezpečnosti současným platným normám ČSN a navazujícím předpisům.

Jsou splněny požadavky vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb. Požárně nebezpečný prostor navržené stavby neohrožuje okolní objekty. Požárně nebezpečný prostor okolních objektů neohrožuje posuzovanou stavbu.

**Ke kolaudaci budou doloženy veškeré certifikáty požárních konstrukcí a zařízení, které jsou tímto PBR vyžadovány.**

V Brně dne 3. 7. 2017

.....  
Ing. Hana Pecinová

**Přílohy:** Výpočtová část  
Výkresy PO – 01 Situace, 02 Půdorys 1NP

## VÝPOČTOVÁ ČÁST

Název: **Křenová 57 – rekonstrukce domu**  
Stavba: SO 02: Křenová 57, Brno - stavba dočasné dvorní budovy  
Místo: Křenová 183/57, 602 00 Brno  
Investor: Statutární město Brno, MČ Brno - střed  
Projektant: DEA Energetická agentura, s.r.o.  
Stupeň: DSP  
Vypracoval: Ing. Hana Pecinová  
Zakázka: 17 051

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N 1.01

### Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Výška objektu h ..... **0,00** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **1** [-]  
Materiál konstrukce ..... **hořlavý DP3**  
Zařízení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **1**  
SM ..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
0.01 Workshop/klub	39,75	3,00	30,00	10,00	0,00	1,100	0,90	21,09/2,46	1	0,00	3.6
0.02 Chodba	3,64	3,00	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	3.10
0.03 WC ženy+imobilní	4,09	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,45/0,90	1	0,00	14.2
0.04 WC muži	2,03	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
0.05 Úklidová místnost	2,10	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
0.06 Sklad	1,81	3,00	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
0.01 Workshop/klub	28	2	0	30	-

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **17,94** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **I**  
Plocha požárního úseku S ..... **53,42** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,378**  
Koeficient k ..... **0,259**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **22,89** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **2,34** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,181**  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,00** [m]  
Požární zatížení p ..... **34,83** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **1,030**  
Koeficient b ..... **0,50**  
Koeficient c ..... **1,00**  
Normová teplota TN ..... **765,17** [°C]

Čas zakouření  $t_e$  ..... **2,10** [min]  
Maximální délka pož.úseku..... **58,20** [m]  
Maximální šířka pož.úseku..... **41,45** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **2 412,03** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,57**

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **2 (přesně 1,11)**  
Počet hasicích jednotek ..... **7**  
Zadáno hasicích jednotek..... **12**  
Třída požáru ..... **A**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**

- hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnicí místo ..... **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]

Potrubí DN ..... **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=1 860,68).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	$t_{umax}$ [min]	$t_u$ [min]	$t_e$ [min]	Vyh. [ ]
nechráněná	1. úniková cesta	28/2/0	1. úsek	rovina	10,00	0,80	23,50	0,55		0,63	2,10	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N 1.01	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,60	1,50	3,90	100,00	32,94	92,04	2,17	0,95
		2. odstup	2,60	2,00	5,20	100,00	32,94	92,04	2,54	1,08
		3. odstup	2,60	1,20	3,12	100,00	32,94	92,04	1,90	0,85
		4. odstup	0,90	0,50	0,45	100,00	32,94	92,04	0,73	0,33
		5. odstup	2,02	2,46	4,97	100,00	32,94	92,04	2,49	0,98