

# VÝSTAVBA SPORTOVIŠŤ V AREÁLU SOU ELEKTROTECHNICKÉHO, PLZEŇ PŘÍSTAVBA SPORTOVNÍCH HAL

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ,  
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

## F – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

### 01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

<b>Místo stavby:</b>	Areál SOU elektrotechnického, Plzeň Vejpnická 663/56, 318 00 Plzeň 3, Skvrňany
<b>Stavebník:</b>	Střední odborné učiliště elektrotechnické, Plzeň, Vejpnická 56 Vejpnická 663/56, 318 00 Plzeň 3, Skvrňany
<b>Datum:</b>	ZÁŘÍ 2015
<b>Číslo zakázky:</b>	16/14/DSP, DPS
<b>Číslo archivní:</b>	03/15/DSP, DPS
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	ŠUMAVAPLAN, spol. s r.o. projekční středisko Krátká 98/III, 342 01 Sušice
<b>Hlavní architekt:</b>	Ing. arch. Pavel Lejsek
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Pavel Vinický
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Pavel Česal

## **Úvodem:**

- Posuzovaná projektová dokumentace řeší přístavbu nových sportovních hal vč. zázemí, objektu skladu sportovních potřeb pro venkovní hřiště a spojovací chodbu v areálu SOU elektrotechnického v Plzni, Vejprnická ulice v Plzni – městská část Škvřňany na pozemcích parc. č. 2204/2, 2204/3, 2204/9, 2204/25 a st. 2194 v k.ú. Skvrňany

### **a) Seznam použitých podkladů**

- Vyhl. č.246/2001 O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhl. č. 23/2008 O technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0802/2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2009 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 ed.2/2007 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0831/2013 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0834/2011 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0848/2013 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872/1996 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
- ČSN 73 0873/2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011 Navrhování elektrické požární signalizace
- **Celá akce se skládá ze tří objektů.**
- SO 01 - Sportovní haly
- SO 02 - Sklad sportovních potřeb
- SO 03 - Spojovací chodba

## **- SO 01 Sportovní haly**

### **b) Stručný popis stavby**

- **Multifunkční hala**  
Jedná se o sportovní halu určenou pro provozování více druhů sportovních aktivit (volejbal, basketbal, florbal, sálová kopaná, házená, .....). Hala bude mít rozměry 45,5 x 31 m a výšku 10 m. Nosnou konstrukci bude tvořit železobetonový skelet (sloupy a průvlaky) na které bude osazena nosná konstrukce střech z dřevěných lepených lamelových vazníků o rozměrech cca 240/2200 mm. Do haly bude provedená dvoupodlažní vestavba sloužící jako hlediště projektované pro 194 diváků, z toho 5 diváků zdravotně postižených. Součástí vestavby jsou také sociální zařízení a dva zadní únikové východy.
- **Hala pro judo**  
Jedná se o sportovní halu určenou pro provozování sportovních aktivit typu judo, zápas, atp. Hala bude mít rozměry 30 x 14,5 m a výšku 8 m. Nosnou konstrukci bude tvořit železobetonový skelet (sloupy a průvlaky) na které bude osazena nosná konstrukce střech z dřevěných lepených lamelových vazníků o rozměrech cca 240/1250 mm.
- **Vestavba mezi haly**  
Jedná se o dvoupodlažní vestavbu spojující multifunkční halu s halou pro judo. V přízemí vestavby bude posilovna a sklad sportovního náčiní, ve 2.NP budou klubovny a sociální zařízení. Nosnou konstrukci bude tvořit železobetonový skelet (sloupy a průvlaky). Stropy a nosná konstrukce střechy bude ze železobetonových panelů.
- **Zázemí**  
Jedná se o dvoupodlažní část objektu která bude sloužit jako zázemí pro sportovní haly. V přízemí budou umístěny šatny pro cvičence vč. sociálního zařízení, sklad, relaxační místnost, masážní a rehabilitační místnost, malá posilovna, chodby a schodiště do 2.NP. V něm bude strojovna VZT, výměník a rozvaděče elektro. Nosnou konstrukci budou tvořit klasické zděné stěny z pálených cihel. Stropy a nosná konstrukce střechy bude betonová skládaná typu KB Klatovy.
- **Propojení mezi stávajícím objektem a zázemím pro haly**  
Jedná se o jednopodlažní část objektu ve které budou umístěny kabinety pedagogů, studovna, sociální zařízení a prostor pro jednoduché občerstvení (prodej polotovarů, bagety, hranolky, cukrovinky a

nápojů točených i lahvových .....). Nosnou konstrukci budou tvořit klasické zděné stěny z pálených cihel. Nosná konstrukce střechy bude betonová skládaná typu KB Klatovy.

#### **Posouzení shromažďovacího prostoru**

- Počet osob v ostatních požárních úsecích je stanoven dle ČSN 73 0818
- PÚ N1.2/N2 – I (Multifunkční hala) – maximální počet osob se v posuzovaném PÚ může nacházet :

Multifunkční hala – hrací plocha	268 osob
Multifunkční hala – hlediště	215 osob
celkový projektovaný počet osob v PÚ je	483 osoby

Dle ČSN 73 0831 příloha A, pol. A.2 c), je minimální počet osob pro určení shromažďovacího prostoru stanoven dle rovnice

$$SP = \frac{\sum SP_i \times S_i / \sum S_i}{\sum S_i} = \frac{(500 \times 1074) + (400 \times 184,3)}{1258,3} = 485 \text{ osob}$$

Vzhledem k tomu, že skutečný maximální počet osob, který se dle ČSN 73 0818 může nacházet v posuzovaném PÚ je menší než minimální počet osob v prostoru SP, není tento požární úsek posuzován jako shromažďovací prostor

- PÚ N1.3/N2 – III (Malé haly) – maximální počet osob se v posuzovaném PÚ může nacházet :

Posilovna (1.60)	11 osob
Hala judo (1.61)	82 osoby
Posilovna (1.63)	25 osob
Klubovna (2.10)	55 osob
Klubovna (2.11)	36 osob
celkový projektovaný počet osob v PÚ je	209 osob

Dle ČSN 73 0831 příloha A, pol. A.2 c), je minimální počet osob pro určení shromažďovacího prostoru stanoven dle rovnice

$$SP = \frac{\sum SP_i \times S_i / \sum S_i}{\sum S_i} = \frac{(500 \times 45,7) + (500 \times 327,0) + (500 \times 100,1) + (200 \times 109,1) + (200 \times 71,9)}{653,8} = 417 \text{ osob}$$

Vzhledem k tomu, že skutečný maximální počet osob, který se dle ČSN 73 0818 může nacházet v posuzovaném PÚ je menší než minimální počet osob v prostoru SP, není tento požární úsek posuzován jako shromažďovací prostor

#### **Stručný popis instalované technologie**

- V objektu bude instalována žádná zvláštní technologie.

#### **V posuzovaných objektech se vyskytují převážně tyto hořlavé látky :**

- Dřevo smrkové (krov, obklad stěn)
- Papír (kancelářský, knihy)
- PVC (podlahové krytiny)

#### Požárně technické charakteristiky

##### Dřevo smrkové

- vlhkost	9 %
- hustota	422-432 kg.m-3
- výhřevnost	20000 kJ.kg-1
- index hořlavosti	>2.1
- bod hoření	241°C
- teplota vznícení	397°C
- sklon k tepelnému samovznícení	
- teplota samovznícení	120°C
- teplota žhnutí	305°C

Dřevo desky	
- teplota vznícení	310°C
- bod hoření	220°C
- teplota samovznícení	80°C
- teplota žhnutí	225°C.

Papír	
- teplota vzplanutí	340°C
- teplota vznícení	430°C
- teplota žhnutí	340°C
- výhřevnost	11,66 MJ/kg
- spalné teplo	13,72 MJ/kg

PVC	
- teplota vznícení	410°C
- bod hoření	330°C
- výhřevnost	14,5 MJ/kg
- index šíření	71 mm/min

### c) Rozdělení stavby do požárních úseků

- Celá přístavba je posuzována podle ČSN 73, 0802 a je rozdělen do 8 požárních úseků
- Dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.2 je požární úsek N1.1/N2 – II (CHÚC „A“) zatříděna normativně do **II SPB**
- Na základě výpočtu byly stanoveny stupně požární bezpečnosti pro jednotlivé úseky takto:
 

N1.2/N2 – I	(Multifunkční hala)	<b>I. SPB</b>
N1.3/N2 – III	(Sportovní haly, klubovny)	<b>III. SPB</b>
N1.4 – II	(Šatny)	<b>II. SPB</b>
N1.5 – II	(Šatna muži)	<b>II. SPB</b>
N1.6 – II	(Občerstvení, kabinety)	<b>II. SPB</b>
N2.7 – II	(VZT, výměník)	<b>II. SPB</b>
N2.8 – I	(Rozvaděče elektro)	<b>I. SPB</b>
- Přesné vyznačení je patrné z výkresové části protipožárního zabezpečení stavby

### d) Stanovení požárního rizika

- **N1.2/N2 – I (Multifunkční hala)**

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m <sup>2</sup> ]	=	1405,80
So [m <sup>2</sup> ]	=	313,19
ho [m]	=	2,24
hs [m]	=	8,49
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	1074,00
p [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	16,44
an	=	0,799
a	=	0,837
b	=	0,716
c	=	1,000

$$pv \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 9,85$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	74,69
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	46,50
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m <sup>2</sup> ]	=	3473,27
Největší počet užitných podlaží	z =	18

- **N1.3/N2 – III (Sportovní haly, klubovny)**

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m <sup>2</sup> ]	=	745,70
---------------------	---	--------

$S_o [m^2] = 126,08$   
 $h_o [m] = 1,83$   
 $h_s [m] = 4,51$   
 $S_m [m^2] = 327,00$   
 $p [kg.m^{-2}] = 107,00$   
 $a_n = 0,934$   
 $a = 0,900$   
 $b = 0,902$   
 $c = 1,000$

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.

Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje výpočtové pvs místnosti č. 1.62

$pvs [kg.m^{-2}] = 86,9$

$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 86,90$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 70,00$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 44,00$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 3080,00$

Největší počet užitných podlaží  $z = 2$

#### - N1.4 – II (Šatny)

##### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 381,10$

$S_o [m^2] = 16,13$

$h_o [m] = 1,35$

$h_s [m] = 2,83$

$S_m [m^2] = 78,20$

$p [kg.m^{-2}] = 27,19$

$a_n = 0,968$

$a = 0,955$

$b = 1,351$

$c = 1,000$

$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 35,11$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 65,84$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 41,78$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 2750,91$

Největší počet užitných podlaží  $z = 5$

#### - N1.5 – II (Šatna muži)

##### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 24,80$

$S_o [m^2] = 0,00$

$h_o [m] = 0,00$

$h_s [m] = 2,80$

$S_m [m^2] = 13,00$

$p [kg.m^{-2}] = 25,35$

$a_n = 0,969$

$a = 0,964$

$b = 0,908$

$c = 1,000$

$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 22,19$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 65,20$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 41,44$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 2702,16$

Největší počet užitných podlaží  $z = 8$

#### - N1.5 – II (Občerstvení, kabiny)

##### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 246,70$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 31,95$   
 $h_o \text{ [m]} = 1,60$   
 $h_s \text{ [m]} = 2,94$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 36,10$   
 $p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 60,00$   
 $a_n = 1,027$   
 $a = 1,070$   
 $b = 0,918$   
 $c = 1,000$

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.

Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje výpočtové pvs místnosti č. 1.43

$p_{vs} \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 0,0$

$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p.a.b.c = 58,90$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 57,25$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 37,20$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 2129,70$

Největší počet užitných podlaží  $z = 3$

#### - **N2.6 – II (VZT, výměník)**

##### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S \text{ [m}^2\text{]} = 118,90$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 16,00$   
 $h_o \text{ [m]} = 1,40$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 118,90$   
 $p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 20,00$   
 $a_n = 0,900$   
 $a = 0,900$   
 $b = 1,072$   
 $c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p.a.b.c = 19,29$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 70,00$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 44,00$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 3080,00$

Největší počet užitných podlaží  $z = 9$

#### - **N2.7 – I (Rozvaděče elektro)**

##### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S \text{ [m}^2\text{]} = 8,40$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$   
 $h_o \text{ [m]} = 0,00$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 5,00$   
 $p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 27,00$   
 $a_n = 0,800$   
 $a = 0,807$   
 $b = 0,577$   
 $c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p.a.b.c = 12,59$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 76,94$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 47,70$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 3670,53$

Největší počet užitných podlaží  $z = 14$

#### **e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí**

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N1.1/N2 – II (CHÚC „A“)**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou tvořit železobetonové sloupy a průvlaky. Železobetonové sloupy budou mít rozměry cca 400x400 mm. Osová vzdálenost výztuže od líce stěny sloupu bude min. 35 mm a povrchovou úpravu bude tvořit stěrková omítka. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.1 je požární odolnost min. R 45DP1. Železobetonové průvlaky budou mít šířku min. 250 mm. Osová vzdálenost výztuže od líce stěny sloupu bude min. 25 mm a povrchovou úpravu bude tvořit stěrková omítka. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.1 je požární odolnost min. R 45DP1. Požadovaná odolnost pro 1.NP je R 30DP1 – vyhovuje.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je R 15DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 150 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. EI 120DP1. Požadovaná odolnost pro 1.NP je EI 30DP1 – vyhovuje.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je EI 15DP1 – vyhovuje.
- Strop nad 1.NP bude ze železobetonových prefa panelů na které bude vybetonovaná čistá podlaha. Dle ČSN 73 0821 ed.2 tab. 2 pol.1.2 je požární odolnost min. REI 60DP1. Požadovaná odolnost pro 1.NP je REI 30DP1 – vyhovuje.
- Okno v požárně dělicí stěně mezi místnostmi 1.02 recepce a 1.03 chodba bude provedené jako hliníková pevně zasklená konstrukce. Vzhledem k tomu, že se dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.5 nepovažují pevně zasklené konstrukce za požární uzávěry ale jsou posuzovány jako požární stěny, bude její min. požární odolnost EI 30DP1. Požadovaná odolnost je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a sousedními PÚ budou splňovat minimální požární odolnost EI 15DP3–C2 vyhovuje. Požadovaná odolnost pro 1.NP je EI 15DP3 – vyhovuje.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je EI 15DP3 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače. Výjimku tvoří dveře ústící do PÚ N2.7 – II (VZT, výměník), které budou trvale uzamčené a přístup do místnosti bude mít pouze omezený počet osob. Na základě toho nemusí být dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.8 na tyto dveře osazen samozavírač
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení.
- Svislé obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu budou zděné z cihelných bloků minimální tloušťky 300 mm. Povrchová úprava z vnitřní strany bude štukovou omítkou a keramickým obkladem, z vnější strany bude zateplovací systém – požární odolnost min. EI 180DP1. Požadovaná odolnost je EI 15DP1 – vyhovuje.
- Nosnou konstrukci střechy s funkcí stropu nad posledním NP bude z železobetonových prefa panelů na které bude položena tepelná izolace a hydroizolační fólie. Stropní konstrukce bude ze spodní strany opatřena stěrkovou omítkou. Dle ČSN 73 0821 tab. 2 pol. 1.2 je požární odolnost min. REI 60DP1. Požadovaná odolnost je REI 15DP1 – vyhovuje.
- Schodiště spojující 1.NP a 2.NP bude železobetonové – požární odolnost min. R 15DP1. Požadovaná odolnost je R 15DP3 – vyhovuje.
- Střešní plášť nad posuzovaným PÚ bude z hydroizolační fólie a bude splňovat Broof t3.

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N1.2/N2 – I (Multifunkční hala)**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou tvořit železobetonové sloupy a průvlaky. Železobetonové sloupy budou mít rozměry cca 500x500 mm. Osová vzdálenost výztuže od líce stěny sloupu bude min. 35 mm a povrchovou úpravu bude tvořit stěrková omítka. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.1 je požární odolnost min. R 45DP1. Železobetonové průvlaky budou mít šířku min. 250 mm. Osová vzdálenost výztuže od líce stěny sloupu bude min. 25 mm a povrchovou úpravu bude tvořit stěrková omítka. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.1 je požární odolnost min. R 45DP1. Požadovaná odolnost pro poslední NP je R 15DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 300 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1. Požadovaná odolnost pro poslední NP je EI 15DP1 – vyhovuje.
- Strop nad 1.NP bude ze železobetonových prefa panelů na které bude vybetonovaná čistá podlaha. Dle ČSN 73 0821 ed.2 tab. 2 pol.1.2 je požární odolnost min. REI 60DP1. Požadovaná odolnost pro 1.NP je REI 30DP1 – vyhovuje.
- Okna v požárně dělicí stěně mezi multifunkční halou a klubovny budou provedená jako dřevěné pevně zasklené konstrukce. Vzhledem k tomu, že se dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.5 nepovažují pevně

zasklené konstrukce za požární uzávěry ale jsou posuzovány jako požární stěny, bude jejich min. požární odolnost EI 30DP3.

Požadovaná odolnost je EI 30DP3 – vyhovuje.

- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.3/N2 – III (Sportovní haly, klubovny) budou splňovat minimální požární odolnost EW 30DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EW 30DP3 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.4 – II (Šatny) budou splňovat minimální požární odolnost EW 15DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EW 15DP3 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače.
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení.
- Svislé obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu budou zděné z cihelných bloků minimální tloušťky 300 mm. Povrchová úprava z vnitřní strany bude štukovou omítkou a dřevěným obkladem, z vnější strany bude zateplovací systém – požární odolnost min. EI 180DP1.  
Požadovaná odolnost je EI 15DP1 – vyhovuje.
- Nosná konstrukce střechy s funkcí stropu nad halou pro judo (1.61) bude z dřevěných lepených lamelových vazníků o rozměrech cca 240/2200 mm. Do nich budou nakotveny vaznice o rozměrech cca 120/220 mm. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 5.1.3 je požární odolnost lepených vazníků min. R 60DP3, a vaznic R 30DP3.  
Doporučená odolnost je REI 15 – vyhovuje.
- Nosná konstrukce hlediště a schodiště spojující 1.NP a 2.NP bude železobetonová – požární odolnost min. R 15DP1.  
Požadovaná odolnost je R 15DP3 – vyhovuje.
- Střešní plášť je tvořen záklopem tl. min 25 mm, tepelnou izolací a hydroizolační fólií. Dle ČSN 73 0821 tab.2 pol.3.1 je požární odolnost záklopu tl 25 mm min. EI 15DP3.

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N1.3/N2 – III (Sportovní haly, klubovny)**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou tvořit železobetonové sloupy a průvlaky. Železobetonové sloupy budou mít rozměry cca 400x400 mm. Osová vzdálenost výztuže od líce stěny sloupu bude min. 35 mm a povrchovou úpravu bude tvořit stěrková omítka. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.1 je požární odolnost min. R 45DP1. Železobetonové průvlaky budou mít šířku min. 250 mm. Osová vzdálenost výztuže od líce stěny sloupu bude min. 25 mm a povrchovou úpravu bude tvořit stěrková omítka. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 2.1 je požární odolnost min. R 45DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je R 45DP1 – vyhovuje.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je R 30DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 150 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. EI 120DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je EI 45DP1 – vyhovuje.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je EI 15DP1 – vyhovuje.
- Strop nad 1.NP bude ze železobetonových prefa panelů na které bude vybetonovaná čistá podlaha. Dle ČSN 73 0821 ed.2 tab. 2 pol.1.2 je požární odolnost min. REI 60DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je REI 45DP1 – vyhovuje.
- Okna v požárně dělicí stěně mezi multifunkční halou a klubovnami budou provedena jako dřevěné pevně zasklené konstrukce. Vzhledem k tomu, že se dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.5 nepovažují pevně zasklené konstrukce za požární uzávěry ale jsou posuzovány jako požární stěny, bude jejich min. požární odolnost EI 30DP3.  
Požadovaná odolnost je EI 30DP3 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.1/N2 – II (CHÚC „A“) budou splňovat minimální požární odolnost EI 15DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je EI 15DP3 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.2/N2 – I (Multifunkční hala) respektive N1.4 – II (Šatny) budou splňovat min. požární odolnost EW 30DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EW 30DP3 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače.
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení.
- V požárně nebezpečném prostoru sousedního požárního úseku se nachází okno do místnosti klubovny 2.11. Toto okno bude hliníkové, pevně zasklené. Vzhledem k tomu, že bude součástí obvodové stěny,



kteřá nezajiřřuje stabilitu objektu nebo její řásti, bude dle řSN 73 0802 tab. 12 pol. 3b) splňovat min. požární odolnost EI 15DP1.

Požadovaná odolnost je EI 15DP1 – vyhovuje.

- Svislé obvodové stěny nezajiřřující stabilitu objektu budou zděné z cihelných bloků minimální tlouřřky 300 mm. Povrchová úprava z vnitřní strany bude řtukovou omítku a dřevěným obkladem, z vnější strany bude zateplovací systém – požární odolnost min. EI 180DP1.  
Požadovaná odolnost je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Nosná konstrukce střechy s funkcí stropu nad halou pro judo (1.61) bude z dřevěných lepených lamelových vazníků o rozměrech cca 240/1250 mm. Do nich budou nakotveny vaznice o rozměrech cca 120/220 mm. Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 5.1.3 je požární odolnost lepených vazníků min. R 60DP3, a vaznic R 30DP3.  
Požadovaná odolnost je R 30 – vyhovuje.
- Nosnou konstrukci střechy s funkcí stropu nad klubovnamy bude z řezobetonových prefa panelů na které bude položena tepelná izolace a hydroizolační fólie. Stropní konstrukce bude ze spodní strany opatřena stěrkovou omítkou. Dle řSN 73 0821 tab. 2 pol. 1.2 je požární odolnost min. REI 60DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 30 – vyhovuje.
- Střešní plášř nad halou pro judo (1.61) je tvořen záklopem tl. min 25 mm, tepelnou izolací a hydroizolační fólií. Dle řSN 73 0821 tab.2 pol.3.1 je požární odolnost záklopu tl 25 mm min. EI 15DP3.
- Střešní plášř nad klubovnamy bude z hydroizolační folie. V požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch sousedních PÚ bude splňovat Broof t3. Přesný rozsah je patrný z výkresové řásti PBR stavby

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK N1.4 – II (řatny)**

- Svislé nosné konstrukce zajiřřující stabilitu objektu budou zděné z pálených cihel tl. min 300 mm, omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je REI 30DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajiřřují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 150 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. EI 120DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Okno v požárně dělicí stěně mezi místnostmi 1.02 recepce a 1.03 chodba bude provedené jako hliníková pevně zasklená konstrukce. Vzhledem k tomu, ře se dle řSN 73 0810 řl. 5.5.5 nepovažují pevně zasklené konstrukce za požární uzavěři ale jsou posuzovány jako požární stěny, bude její min. požární odolnost EI 30DP1.  
Požadovaná odolnost je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Strop nad 1.NP bude proveden jako betonový skládaný typu BS Klatovy o min. tlouřřce 250 mm, vř. zálivky prostým betonem. Ze spodní strany bude provedena řtuková omítku – požární odolnost je min. REI 90DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 30P1 – vyhovuje.
- Požární uzavěři vř. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.1/N2 – II (řHÚC „A“) budou splňovat minimální požární odolnost EI 15DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EI 15DP3 – vyhovuje.
- Požární uzavěři vř. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.2/N2 – I (Multifunkční hala), N1.5 – II (řatna muži) a N1.6 – II (Obřerstvení, kabinety) budou splňovat minimální požární odolnost EW 15DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EW 15DP3 – vyhovuje.
- Požární uzavěři vř. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.3/N2 – III (Sportovní haly, klubovny) budou splňovat minimální požární odolnost EW 30DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EW 30DP3 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavířaře.
- Umístění požárních uzavěřů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavířaři případně panikovým kováním je patrné z výkresové řásti požárně bezpečnostního řešení.
- Nosná konstrukce střechy s funkcí stropu bude proveden jako betonový skládaný typu BS Klatovy o min. tlouřřce 250 mm, vř. zálivky prostým betonem. Ze spodní strany bude provedena řtuková omítku – požární odolnost je min. REI 90DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 15P1 – vyhovuje.
- Střešní plášř nad posuzovaným PÚ bude z hydroizolační folie. V požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch sousedních PÚ bude splňovat Broof t3. Přesný rozsah je patrný z výkresové řásti PBR stavby

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N1.5 – II (Šatna muži)**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou zděné z pálených cihel tl. min 300 mm, omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je REI 30DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 150 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. EI 120DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Strop nad 1.NP bude proveden jako betonový skládaný typu BS Klatovy o min. tloušťce 250 mm, vč. zálivky prostým betonem. Ze spodní strany bude provedena štuková omítka – požární odolnost je min. REI 90DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 30P1 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.4 – II (Šatna) budou splňovat minimální požární odolnost EW 15DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EW 15DP3 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače.
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení.
- Nosná konstrukce střechy s funkcí stropu bude proveden jako betonový skládaný typu BS Klatovy o min. tloušťce 250 mm, vč. zálivky prostým betonem. Ze spodní strany bude provedena štuková omítka – požární odolnost je min. REI 90DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 15P1 – vyhovuje.
- Střešní plášť nad posuzovaným PÚ bude z hydroizolační folie. V požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch sousedních PÚ bude splňovat Broof t3. Přesný rozsah je patrný z výkresové části PBR stavby

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N1.6 – II (Občerstvení, kabiny)**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou zděné z pálených cihel tl. min 300 mm, z omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je REI 30DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 150 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. EI 120DP1.  
Požadovaná odolnost pro 1 NP je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Požární uzávěr vč. zárubní v požárně dělicí konstrukci mezi posuzovaným PÚ a stávajícím objektem č.p.2204/3 bude splňovat minimální požární odolnost EI 30DP1–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.4 – II (Šatny) budou splňovat minimální požární odolnost EW 15DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro 1.NP je EW 30DP3 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače.
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení.
- Nosná konstrukce střechy s funkcí stropu bude proveden jako betonový skládaný typu BS Klatovy o min. tloušťce 250 mm, vč. zálivky prostým betonem. Ze spodní strany bude provedena štuková omítka – požární odolnost je min. REI 90DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 15P1 – vyhovuje.
- Střešní plášť nad posuzovaným PÚ bude z hydroizolační folie. Střešní plášť neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních PÚ.

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N2.7 – II (VZT, výměník)**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou zděné z pálených cihel tl. min 300 mm, omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je REI 15DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 150 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. EI 120DP1.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je REI 15DP1 – vyhovuje.
- Požární uzávěr vč. zárubně v požárně dělicí konstrukci mezi posuzovaným PÚ a PÚ N1.1/N2 – II (CHÚC „A“) budou splňovat minimální požární odolnost EI 15DP3.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je EI 15DP3 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N2.8 – I (Rozvaděče elektro) budou splňovat minimální požární odolnost EW 15DP3–C2.

Požadovaná odolnost pro poslední NP je EW 15DP3 – vyhovuje.

- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače. Výjimku tvoří dveře ústící do PÚ N2.7-II (VZT, výměník), které budou trvale uzamčené a přístup do místnosti bude mít pouze omezený počet osob. Na základě toho nemusí být dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.8 na tyto dveře osazen samozavírač
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení.
- Nosná konstrukce střechy s funkcí stropu bude provedena jako betonový skládaný typu BS Klatovy o min. tloušťce 250 mm, vč. zálivky prostým betonem. Ze spodní strany bude provedena štuková omítka – požární odolnost je min. REI 90DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 15P1 – vyhovuje.
- Střešní plášť nad posuzovaným PÚ bude z hydroizolační folie. V požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch sousedních PÚ bude splňovat Broof t3. Přesný rozsah je patrný z výkresové části PBŘ stavby

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK N2.8 – I (Rozvaděče elektro)**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou zděné z pálených cihel tl. min 300 mm, omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je REI 15DP1 – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu budou zděné, min. tl. 150 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. EI 120DP1.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je REI 15DP1 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a PÚ N2.7 – II (VZT, výměník) budou splňovat minimální požární odolnost EW 15DP3–C2.  
Požadovaná odolnost pro poslední NP je EW 15DP3 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače.
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači, případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení.
- Nosná konstrukce střechy s funkcí stropu bude provedena jako betonová skládaná typu BS Klatovy o min. tloušťce 250 mm, vč. zálivky prostým betonem. Ze spodní strany bude provedena štuková omítka – požární odolnost je min. REI 90DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 15P1 – vyhovuje.
- Střešní plášť nad posuzovaným PÚ bude z hydroizolační folie. V požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch sousedních PÚ bude splňovat Broof t3. Přesný rozsah je patrný z výkresové části PBŘ stavby

#### **f) Zhodnocení navržených stavebních hmot**

- Nosné sloupy jsou železobetonové a ocelové – konstrukce druhu DP1.
- Nosné zdivo bude z pálených cihel – konstrukce druhu DP1
- Stropní konstrukce budou částečně železobetonové pefabrikované a částečně betonové skládané typu BS Klatovy – konstrukce druhu DP1.
- Výplňová zdivo bude zděné z cihel pálených – konstrukce druhu DP1.
- Příčky budou zděné z cihel pálených – konstrukce druhu DP1.
- Nosná střešní konstrukce budou betonové skládané typu BS Klatovy – konstrukce druhu DP1
- Nosná střešní konstrukce nad multifunkční halou a halou pro judo budou z dřevěných vazníků a vaznic – třída reakce na oheň DP3
- Podlahy budou betonové, povrchová úprava bude keramickou dlažbou – třída reakce na oheň A1fl, v některých místnostech lepeným PVC – třída reakce na oheň Cfl, v hale judo dřevěná palubová podlaha – třída reakce na oheň Efl.
- Povrchová úprava stěn bude provedena ze štukových omítek a keramických obkladů – konstrukce druhu DP1. V multifunkční hale a hale na judo budou dřevěné obklady do výšky cca 3,5 m – konstrukce druhu DP3
- Povrchová úprava stropů bude v některých místnostech omítkou, v některých místnostech bude SDK a kazetový podhled – konstrukce druhu DP1.
- Povrchová úprava stropů v multifunkční hale a hale na judo bude provedena z dřevěných latí – konstrukce druhu DP3.
- Povrchová úprava vnějších stěn objektu kromě multifunkční haly a haly na judo bude tvořit zateplovací systém z minerální vaty s povrchovou úpravou palubkovým obkladem tloušťky max. 15 mm – konstrukce druhu DP3. Množství uvolněného tepla je menší než 150 MJ, jde tedy dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 o stěny bez požárně otevřených ploch.

#### Výpočet množství uvolněného tepla dle ČSN 730802 čl. 8.4.5.

$$Q = \sum M_i \cdot H_i / MJ$$

Materiál	hmotnost(kg/m <sup>2</sup> )	výhřevnost
palubky tl.0,025 – 0,05 m vč. roštu	M <sub>1</sub> = 8,5	H <sub>1</sub> = 17
Q = 145 MJ		

- Povrchová úprava vnějších stěn multifunkční haly a haly na judo bude tvořit zateplovací systém z minerální vaty s povrchovou úpravou velkoformátovými deskami typu CEMBRIT – konstrukce druhu DP1.
- Střešní krytina bude z PVC folie typu DEKPLAN – třída reakce na oheň E.

#### g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

##### Únikové cesty z N1.1/N2 – II (CHÚC „A“)

- Posuzovaný požární úsek tvoří chodby a schodiště spojující obě podlaží. Východ na volné prostranství areálu je v 1.NP hlavním vstupem do objektu
- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po CHÚC „A“ ze sousedních PÚ následující
  - Osoby unikající z 1.NP (70%) je = 339 osob
  - Osoby unikající z 2.NP (100%) je = 91 osob
  - Celkový počet osob unikajících po CHÚC „A“ je = 430 osob
- Dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.5 je mezní délka CHÚC „A“ 120 m. Skutečná maximální délka je 20 m – vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0802 tab. 20 je počet evakuovaných osob na CHÚC „A“ 2.NP po schodech dolů v jednom únikovém pruhu maximálně 120 osob. Skutečná šířka únikové cesty v prostoru schodiště je 1,1 m, (2 únikové pruhy). Celkový počet osob, který může unikat z 2.NP, je 240 osob. Skutečný počet osob který se dle ČSN 73 0818 může nacházet ve 2.NP je 91 osob - vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0802 tab. 20 je počet evakuovaných osob na CHÚC „A“ 1.NP po rovině v jednom únikovém pruhu maximálně 160 osob. Skutečná šířka únikové cesty v místě dveří hlavního vstupu do objektu je 1,8 m, (3 únikové pruhy). Celkový počet osob, který může unikat hlavním vstupem do objektu je 480 osob. Skutečný počet osob který se dle ČSN 73 0818 může unikat hlavním vstupem do objektu je 430 osob - vyhovuje.
- Dveře mezi CHÚC „A“ a ostatními požárními úseky budou mít otáčivá křídla v postranních závěsech a budou uzamykatelná klasickým zámkem FAB. Na dvoukřídlové dveře ústící z CHÚC „A“ z chodby 1.04 a na hlavní vstupní dveře do objektu bude osazeno panikové kování (hrazda) umožňující otevření dveří jedním pohybem vedeným vodorovně ve směru úniku nebo šikmo shora dolů, a to silou max. 80N a koordinátor zavírání. Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází úniková cesta (chodby) bude ve stejné výši a do dveří nebudou osazeny prahy. Na požární uzávěry budou osazeny samozavírače.

##### Únikové cesty z N1.2/N2 – I (Multifunkční hala)

- Únik osob z posuzovaného PÚ je možný po více únikových cestách.
  - Hlavní směr úniku je přes PÚ N1.4 – II (Šatny) do CHÚC „A“ a odtud hlavním vstupem do objektu na volné prostranství areálu.
  - Další směry úniku jsou zadními vstupy do haly přes zádveří (místnost 1.67 nebo 1.71), která ústí přímo na volné prostranství areálu.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzovaném požárním úseku může nacházet max.484 osob.
- Vzhledem k tomu, že z posuzovaného PÚ jsou 2 možné směry úniku, je dle ČSN 73 0802 tab. 22 doporučená kapacita jednotlivých únikových cest na max. 70 % z celkového počtu unikajících osob a min. 30 % z celkového počtu unikajících osob.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 48,1 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ nebo k východu na volné prostranství je max. 44,0 m – vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 70 osob max. 339 osob
  - Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 2,5 únikového pruhu. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru dveří z multifunkční haly do PÚ N1.4 – II (Šatny) je 2x 900 mm (3 únikové pruhy). Jedná se o dvoukřídlové dveře na které bude osazeno panikové kování (hrazda) umožňující otevření dveří jedním pohybem vedeným vodorovně ve směru úniku nebo šikmo shora dolů, a to silou max. 80N a koordinátor zavírání – vyhovuje.

- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 30% osob max. 145 osob.
- Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 1,5 únikového pruhu. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru dveří z multifunkční haly k zadním vstupům tvoří dvoukřídlové dveře s otevíravým křídlem min. 900 mm (1,5 únikového pruhu). Na zadní vstupní dveře do objektu (místnosti 1.67 a 1.71) budou z vnitřní strany osazeny panikové kliky – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel  $a = 0,837$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 484

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 2,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 4,3

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace  $t_u$  z hodnot  $l_{max}$  a  $u_{min}$ .

e. č.p. Typ  $t_u$   $l_{max}$   $l$   $u_{min}$   $u$  E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC	3,7	48,1	44,0	2,5	2,5	339	136	S	rov.	Ano
1	1	NÚC	4,0	48,1	44,0	1,0	1,5	146	136	S	rov.	Ano

#### **Únikové cesty z N1.3/N2 – III (Sportovní haly, klubovny)**

##### **JEDEN SMĚR ÚNIKU**

- Únik osob z 2.NP posuzovaného PÚ je možný po jedné únikové cestě ústící do CHÚC „A“.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzované části požárního úseku může nacházet max. 91 osob.
- Vzhledem k tomu, že místnost 2.11 klubovna je určena pro méně než 40 osob, podlahová plocha je menší než 100 m<sup>2</sup> a největší vnitřní vzdálenost k východu z této místnosti je menší než 15 m, měří se délka únikové cesty dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 od osy východu z místnosti.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 30,0 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ je max. 26,0 m – vyhovuje.
- Dle výpočtu je minimální šířka únikové cesty požadovaná 1,5 únikového pruhu. Skutečná minimální šířka únikové cesty je v místě vstupních dveří do CHÚC „A“. Jedná se o jednokřídlové dveře o světlé průchozí šířce 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel  $a = 0,900$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 209

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 3,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 3,0

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace  $t_u$  z hodnot  $l_{max}$  a  $u_{min}$ .

e. č.p. Typ  $t_u$   $l_{max}$   $l$   $u_{min}$   $u$  E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	2	NÚC	1,9	30,0	26,0	1,5	1,5	91	70	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

##### **VÍCE SMĚRŮ ÚNIKU**

- Únik osob z 1.NP posuzovaného PÚ je možný po více únikových cestách.
- Hlavní směr úniku je přes PÚ N1.4 – II (Šatny) do CHÚC „A“ a odtud hlavním vstupem do objektu na volné prostranství areálu.
- Druhý směr úniku je možný přes PÚ N1.2/N2 – I (Multifunkční hala) a odtud zadními vstupy do haly přes zádveří (místnost 1.67 nebo 1.71), které ústí přímo na volné prostranství areálu.
- Další směr úniku je možný z haly pro judo (1.61) přímo zadním vstupem na volné prostranství areálu.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzované části požárního úseku může nacházet max. 118 osob.
- Vzhledem k tomu, že z posuzovaného PÚ jsou 2 možné směry úniku, je dle ČSN 73 0802 tab. 22 doporučená kapacita jednotlivých únikových cest na max. 70 % z celkového počtu unikajících osob a min. 30 % z celkového počtu unikajících osob.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 45,0 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ nebo k východu na volné prostranství je max. 27,0 m – vyhovuje.

- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 70% osob max. 83 osoby
  - Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru otevíravého křídla dveří 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 30% osob max. 35 osob.
  - Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru otevíravého křídla dveří buď do multifunkční haly, nebo přímo na volné prostranství je 900 mm (1,5 únikového pruhu). Na zadní únikový východ na volné prostranství bude z vnitřní strany osazena paniková klika – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel  $a = 0,900$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 209

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 3,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 3,0

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace  $t_u$  z hodnot  $l, \max$  a  $u, \min$ .

e. č.p. Typ  $t_u$   $l, \max$   $l$   $u, \min$   $u$  E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC	2,6	45,0	27,0	1,0	1,5	83	130	S	rov.	Ano
1	1	NÚC	1,7	45,0	27,0	1,0	1,5	35	130	S	rov.	Ano

#### Únikové cesty z N1.4 – II (Šatny)

- Únik osob z posuzovaného PÚ je možný po více únikových cestách.
  - Hlavní směr úniku je přes PÚ N1.1 – II (CHÚC „A“) a odtud hlavním vstupem do objektu na volné prostranství areálu.
  - Druhý směr úniku je možný přes PÚ N1.2/N2 – I (Multifunkční hala) a odtud zadními vstupy do haly přes zádveří (místnost 1.67 nebo 1.71), které ústí přímo na volné prostranství areálu.
  - Další směr úniku je možný přes PÚ N1.6 – II (Občerstvení, kabinet) a odtud buď přes místnost občerstvení na volné prostranství areálu, nebo do stávajícího objektu č.p. 2204/3.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzované části požárního úseku může nacházet max. 140 osob.
- Vzhledem k tomu, že z posuzovaného PÚ jsou 2 možné směry úniku, je dle ČSN 73 0802 tab. 22 doporučená kapacita jednotlivých únikových cest na max. 70 % z celkového počtu unikajících osob a min. 30 % z celkového počtu unikajících osob.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 42,2 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ nebo k východu na volné prostranství je max. 33,0 m – vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 70% osob max. 102 osoby
  - Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru otevíravého křídla dveří 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.
  - Vzhledem k tomu, že dvoukřídlovými dveřmi mezi místnostmi 1.03 a 1.04, respektive 1.04 a 1.01 budou unikat osoby z požárních úseků N1.2/N2 – I (Multifunkční hala) a N1.3/N2 - III (Sportovní haly, klubovny) bude na oboje dveře osazeno panikové kování (hrazda) umožňující otevření dveří jedním pohybem vedeným vodorovně ve směru úniku nebo šikmo shora dolů, a to silou max. 80N a koordinátor zavírání – vyhovuje
- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 30% osob max. 42 osoby.
  - Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru otevíravého křídla dveří buď do multifunkční haly, nebo do chodby PÚ M1.5 – II je 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel  $a = 0,955$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 140

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 2,7

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,2

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace  $t_u$  z hodnot  $l$  a  $u$  zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ  $t_u$   $l, \max$   $l$   $u, \min$   $u$  E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC	1,5	42,2	33,0	1,0	2,5	102	124	S	rov.	Ano
1	1	NÚC	1,3	42,2	33,0	1,0	1,5	42	124	S	rov.	Ano

#### Únikové cesty z N1.5 – II (Šatna muži)

- Únik osob z posuzovaného PÚ je možný po více únikových cestách.
  - Hlavní směr úniku je přes PÚ N1.4 – II (Šatny) do N1.1 – II (CHÚC „A“) a odtud hlavním vstupem do objektu na volné prostranství areálu.
  - Druhý směr úniku je možný přes PÚ N1.2/N2 – I (Multifunkční hala) a odtud zadními vstupy do haly přes zádveří (místnost 1.67 nebo 1.71), které ústí přímo na volné prostranství areálu.
  - Další směr úniku je možný přes PÚ N1.6 – II (Občerstvení, kabinet) a odtud buď přes místnost občerstvení na volné prostranství areálu, nebo do stávajícího objektu č.p. 2204/3.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzované části požárního úseku může nacházet max.27 osob.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 41,8 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ je max. 10,0 m – vyhovuje.
- Dle výpočtu je minimální šířka únikové cesty požadovaná 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty v místě otevíravého křídla vstupních dveří do posuzovaného PÚ je 800 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel  $a = 0,964$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 27

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 0,9

Snížení K o 25 % podle čl. 9.11.5 a)

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,2

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace  $t_u$  z hodnot  $t_e$  a  $u$  zadaných uživatelem.

e. č.p.	Typ	$t_u$	$l$ ,max	$l$	$u$ ,min	$u$	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
		[min]	[m]		[l=0.55 m]						

1	1	NÚC	0,7	41,8	10,0	1,0	1,5	27	93	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

#### Únikové cesty z N1.6 – II (Občerstvení, kabiny)

- Únik osob z posuzovaného PÚ je možný po více únikových cestách.
  - Hlavní směr úniku je přes PÚ N1.4 – II (Šatny) do CHÚC „A“ a odtud hlavním vstupem do objektu na volné prostranství areálu.
  - Druhý směr úniku je možný přes občerstvení (místnost 1.41) a odtud přímo na volné prostranství areálu.
  - Další směr úniku je možný přes stávající objekt č.p. 2204/3.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzované části požárního úseku může nacházet max.71 osoba.
- Vzhledem k tomu, že z posuzovaného PÚ jsou 2 možné směry úniku, je dle ČSN 73 0802 tab. 22 doporučená kapacita jednotlivých únikových cest na max. 70 % z celkového počtu unikajících osob a min. 30 % z celkového počtu unikajících osob.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 36,5 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ nebo k východu na volné prostranství je max. 33,0 m – vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 70% osob max. 52 osoby.
  - Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru otevíravého křídla dveří 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0818 je celkový počet osob unikajících po únikové cestě pro 30% osob max. 21 osoba.
  - Minimální šířka únikové cesty požadovaná výpočtem je 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty v prostoru otevíravého křídla dveří na únikové cestě je 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel  $a = 1,070$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 71

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 3,5

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,0

Doba evakuace  $t_u$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	1	NÚC	1,4	36,5	33,0	1,0	1,5	52	99	S	rov.	Ano
1	1	NÚC	1,0	36,5	33,0	1,0	1,5	21	99	S	rov.	Ano

#### Únikové cesty z N2.7 – II (VZT, výměník)

- Únik osob z posuzovaného PÚ je možný po jedné únikové cestě ústící do CHÚC „A“.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzované části požárního úseku může nacházet max. 1 osoba.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 45,0 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ je max. 32,0 m – vyhovuje.
- Dle výpočtu je minimální šířka únikové cesty požadovaná 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty je v místě otevíravého křídla vstupních dveří do CHÚC „A“ 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel a = 0,900

Součinitel zvětšení mezní délky NÚC (čl.9.10.3) = 1,5

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 118,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	2	NÚC	1,2	45,0	32,0	1,0	1,5	2	55	S	dolů	Ano

#### Únikové cesty z N2.8 – I (Rozvaděče elektro)

- Únik osob z posuzovaného PÚ je možný po jedné únikové cestě vedoucí přes PÚ N2.7 – II (VZT, výměník) a ústící do CHÚC „A“.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzované části požárního úseku může nacházet max. 1 osoba.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 34,6 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k vchodu do CHÚC „A“ je max. 5,0 m – vyhovuje.
- Dle výpočtu je minimální šířka únikové cesty požadovaná 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty je v místě otevíravého křídla vstupních dveří do posuzovaného PÚ 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.

#### Únikové cesty

Součinitel a = 0,807

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 8,4

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,7

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	2	NÚC	0,1	34,6	5,0	1,0	1,5	1	79	S	rov.	Ano

- Všechny dveře na únikových cestách budou mít otáčivá křídla v postranních závěsech a budou mít otevírání ve směru úniku. Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází únikové cesty bude ve stejné výši a do dveří nebudou osazeny prahy. Výjimku tvoří dveře do venkovního prostředí, kde venkovní terén může být snížen o cca 20 mm.

#### Vnitřní výtah :

- Vzhledem k tomu, že posuzovaný objekt má pouze dvě užitná nadzemní podlaží, nemusí být dle ČSN 73 0802 čl. 9.6.4 v objektu instalován evakuační výtah.



#### **h) Stanovení odstupových vzdáleností**

- Posuzovaný objekt stojí samostatně na pozemku stavebníka
- Vzhledem k tomu, že celý objekt má výšku  $h < 12,0$  m, lze dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10 c) od požárních pásů upustit.
- Vzhledem k tomu, že na obvodovém plášti bude sice proveden dřevěný obklad, ale množství uvolněného tepla bude menší než 150 MJ, jde tedy o stěny bez požárně otevřených ploch, nemusí být odstupová vzdálenost od dřevěného obkladu uvažována.
- Požárně nebezpečný prostor je tedy uvažován pouze od zcela požárně otevřených ploch a požárně z důvodu nebezpečí opadávání hořících částí. V úvahu je brána vždy horší varianta
- Všechna okna která se nacházejí v požárně nebezpečném prostoru budou pevně zasklená, neotevřavá, s požadovanou požární odolností. Přesná spec. viz výkresová část PBR.
- Výpočtový požárně nebezpečný prostor severním směrem je 2,31 m. Skutečná odstupová vzdálenost od hranice pozemku stavebníka činí víc než 10,0 m – vyhovuje.
- Výpočtový požárně nebezpečný prostor východním směrem je 2,25 m. Skutečná odstupová vzdálenost od hranice pozemku stavebníka činí cca 1,0 m. Vzhledem k tomu, že objekt nestojí rovnoběžně s hranicí pozemku, bude požárně nebezpečný prostor přesahovat hranici pozemku stavebníka tímto směrem o cca 1,1 m.
- Výpočtový požárně nebezpečný prostor jižním směrem je 2,17 m. Skutečná odstupová vzdálenost od hranice pozemku stavebníka činí víc než 10,0 m – vyhovuje.
- Výpočtový požárně nebezpečný prostor západním směrem je 7,12 m. Skutečná odstupová vzdálenost od hranice pozemku stavebníka činí víc než 10,0 m – vyhovuje.
- Nejbližší sousední objekt je západním směrem ve vzdálenosti cca 12,4 m. Na základě toho lze konstatovat, že požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, a ani požárně nebezpečný prostor sousedních objektů nezasahuje do požárně otevřených ploch posuzovaného objektu
- Nejbližší hranice pozemku stavebníka je východním směrem a je ve vzdálenosti cca 1,0 m. Ostatními směry jsou hranice stavebníka vždy ve vzdálenosti větší než 10 m. Z toho vyplývá, že požárně nebezpečný prostor přesahuje hranice pozemku stavebníka tímto směrem o cca 1,1 m.

#### **i) Zabezpečení stavby požární vodou**

##### **Vnější odběrní místa**

Na základě výpočtu je v nejhorší variantě požadován požární hydrant vysazený na vodovodním potrubí DN 125 mm a odběr  $Q = 9,5$  l/s.

Pro potřeby požárního zásahu bude na stávajícím areálovém rozvodu DN 150 vysazen nový nadzemní požární hydrant, který se nachází ve vzdálenosti cca 125 m od posuzovaného objektu. K předání stavby budou doložena revize tohoto hydrantu.

##### **Vnitřní odběrní místa**

V posuzovaném objektu je řešen vnitřní rozvod požární vody s požárními hydranty H19(D) vybavenými tvarově stálými hadicemi dlouhými 30 m a výstřikovými hubicemi průměru 6 mm, které budou osazeny v 1.NP v místnosti 1.66, 1.71, 1.63, 1.03 a 1.40 a ve 2.NP v místnosti 2.06 ve výšce cca 1300 mm nad podlahou. Zdroj požární vody je ze stávajícího areálového vodovodu pomocí nového vodovodního potrubí DN 80. Rozvod požární vody bude proveden z nehořlavého materiálu. Na nejnepříznivěji položeném kohoutu hadicového systému bude přetlak (hydrodynamický) min. 0,2 MPa a současně průtok vody min.  $Q = 0,3$  l/s. Přesné umístění hydrantů je patrné z výkresové části požární zprávy.

#### **j) Zásahové cesty**

##### **Přístupové komunikace**

Příjezd požárních vozidel je umožněn po místních veřejných zpevněných komunikacích, které mají průjezdný profil 6,0 m šířky a vnitro areálových zpevněných komunikacích vedoucích těsně k objektu, které mají průjezdný profil 3,0 m šířky a výškově nebudou nijak omezeny – vyhovuje.

##### **Nástupní plocha**

Vzhledem k tomu, že výška  $h$  posuzovaného objektu  $< 12,0$  m, nemusí být dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 b) nástupní plochy u objektu zřízeny.

##### **Vnitřní zásahové cesty**

Vzhledem k tomu, že posuzovaný objekt nesplňuje požadavky ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 (protipožární zásah nebude veden ve výšce  $h > 22,5$  m ani se v objektu nenacházejí požární úseky větší než 200 m<sup>2</sup> se součinitelem  $\alpha \geq 1,2$ ) nemusí být zřizovány zvláštní vnitřní zásahové cesty.

- **Vnější zásahové cesty**

Vzhledem k tomu, že úroveň střechy z jižní a západní strany je max. 8,0 m nad okolním terénem, není dle ČSN 73 0802 čl. 12.6.2 osazení venkovních žebříků požadováno. Žebříky budou osazeny pouze pro překonání různých výškových úrovní jednotlivých střech. Provedení žebříků bude odpovídat požadavkům ČSN 74 3282.

**k) Hasicí přístroje**

Výpočet přenosných hasicích přístrojů je proveden podle rovnice  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

- **N1.1/N2 – II (CHÚC „A“)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 7,2. Na základě toho bude v posuzovaném požárním úseku osazen 1 práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 34A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

- **N1.2/N2 – I (Multifunkční hala)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 30,0. Na základě toho budou v posuzovaném požárním úseku osazeny 3 práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 34A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

- **N1.3/N2 – III (Sportovní haly, klubovny)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 23,4. Na základě toho budou v posuzovaném požárním úseku osazeny 4 práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 21A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

- **N1.4 – II (Šatny)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 18,0. Na základě toho budou v posuzovaném požárním úseku osazeny 3 práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 21A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

- **N1.5 – II (Šatna muži)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 6,0. Na základě toho bude v posuzovaném požárním úseku osazen 1 práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

- **N1.6 – II (Občerstvení, kabinety)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 14,4. Na základě toho budou v posuzovaném požárním úseku osazeny 3 práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 21A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

- **N2.7 – II (VZT, výměník)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 9,6. Na základě toho bude v posuzovaném požárním úseku osazen 1 práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 34A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

- **N2.8 – I (Rozvaděče elektro)**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 6,0. Na základě toho bude v posuzovaném požárním úseku osazen 1 práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

**l) Technická a technologická zařízení stavby**

**Vzduchotechnika:**

- Nucené větrání objektu bude řešeno následujícím způsobem :

- **Zařízení č. 1 MULTIFUNKČNÍ HALA (VELKÁ)**

VZT jednotky (celkem 4 kusy) zaručují teplovzdušné vytápění a větrání daných prostor. Jednotky budou osazeny na střeše haly a budou připojeny na topnou vodu

- **Zařízení č. 2 HALA JUDO (MALÁ)**

VZT jednotky (celkem 2 kusy) zaručují teplovzdušné vytápění a větrání daných prostor. Jednotky budou osazeny na střeše haly a budou připojeny na topnou vodu

- **Zařízení č. 3 ŠATNY, SUŠÁRNY 1.NP**  
VZT jednotka zaručuje teplovzdušné větrání daných prostor. Jednotka bude osazena v technické místnosti ve 2.NP
- **Zařízení č. 4 CHODBY, HYG. ZAŘÍZENÍ, SKLAD, RECEPCE 1.NP**  
VZT jednotka zaručuje teplovzdušné větrání daných prostor. Jednotka bude osazena v technické místnosti ve 2.NP
- **Zařízení č. 5 OBČERSTVENÍ 1.NP**  
VZT jednotka zaručuje teplovzdušné větrání daných prostor. Jednotka bude osazena pod stropem v místnosti 1.43 – sklad. Sání a výdech vzduchu bude proveden nad střechu objektu.
- **Zařízení č. 6 KLUBOVNA 1**  
VZT jednotka zaručuje teplovzdušné větrání daných prostor. Jednotka bude osazena v technické místnosti ve 2.NP.
- **Zařízení č. 7 KLUBOVNA 2**  
VZT jednotka zaručuje teplovzdušné větrání daných prostor. Jednotka bude osazena v technické místnosti ve 2.NP
- **Zařízení č. 8 Podtlakové systémy větrání**  
Hygienické a podružné prostory, které nejsou větrány pomocí centrálních VZT jednotek, budou větrány podtlakově pomocí odtahových ventilátorů s náhradou vzduchu z okolních prostor (dle označení na výkresech).
- **CHÚC „A“**  
Pro přirozené větrání CHÚC „A“ je dle ČSN 73 0802 čl. 9.4.2 při jednostranném větrání a podlahové ploše větší než 20 m<sup>2</sup> požadovaná otevíratelná plocha alespoň 10,0% podlahové plochy v každém podlaží.
  - Podlahová plocha CHÚC „A“ v 1.NP je 38,5 m<sup>2</sup>, 10,0% z této plochy činí 3,85 m<sup>2</sup>, otevíratelná plocha dveří hlavního vstupu do objektu činí 4,32 m<sup>2</sup> – vyhovuje.
  - Podlahová plocha CHÚC „A“ v 2.NP je 38,0 m<sup>2</sup>, 10,0% z této plochy činí 3,8 m<sup>2</sup>, otevíratelná plocha oken činí 3,92 m<sup>2</sup> – vyhovuje.
- Ostatní místnosti jsou větrány přirozeně okny.
- **Sání a výfuk vzduchu pro technickou místnost 2.03 ve 2.NP (VZT zařízení č. 3, 4, 6 a 7)**  
Sání vzduchu do technické místnosti bude provedeno přes sací centrální žaluzii na východní straně objektu o rozměru 1400x1800 mm. Otvor bude vzdálen od požárně otevřených ploch obvodových stěn min. 1,5 m vodorovně a 3,0 m svisle – splňuje požadavky ČSN 73 0872 čl. 4.3.3  
Výfuk vzduchu bude každé VZT jednotky proveden samostatně nad střechu objektu a ukončen výfukovou hlavicí.
- **Požární klapky**  
Na potrubí o průřezové ploše větší než 40000 mm<sup>2</sup> procházející požárně dělícími konstrukcemi budou osazeny požární klapky PK90 s bimetalovou pojistkou. Přesné umístění je specifikováno ve výkresové části PBR stavby.
- **Vypínání VZT jednotek je možné :**
  - Ručně (při vypnutí tlačítka hlavního vypínače elektro)
- **Potrubí**
  - Čtyřhranné potrubí bude provedeno z Pz plechu. Potrubí procházející jiným požárním úsekem bude odděleno požárními klapkami (pouze teplotní) – splňuje požadavky ČSN 73 0872 čl. 4.2.1.
  - Veškeré kruhové potrubí bude provedeno z Pz plechu nebo bude provedeno jako flexo ohebné s integrovanou tepelnou a zvukovou izolací.
- **Chlazení některých prostor systému typu SPLIT**
- Chlazení investor požaduje pouze v následujících prostorách:
  - masáže, rehabilitace 1.NP
  - relaxační místnost, regenerace sil 1.NP
  - občerstvení 1.NP
  - posilovny 1.NP
  - klubovny 2.NP – pouze příprava.
- K chlazení bude použito systému SPLIT INVERTER s jednou nebo dvěma vnitřními jednotkami. Každý prostor je chlazen samostatně s vlastní venkovní kondenzační jednotkou o odpovídajícím výkonu. Patříčná venkovní jednotka bude vždy napojena na systém vnitřních jednotek, resp. jedné vnitřní jednotky. Jedná se o systém, který bude umožňovat přímé chlazení. Doplnkově rovněž disponuje

funkcí topení. Systém bude umožňovat chlazení do -10°C. Typ chladiva pro multisplity R410A.

- Vnitřní 4-cestné jednotky budou do podhledu o rastru 600x600 mm
- Veškerá propojení vnitřních jednotek s vnějšími bude provedeno Cu potrubím v patřičných dimenzích, které bude izolováno izolací na bázi syntetického elastomeru (kaučuku) v tl. min. 19 mm.

#### **Vytápění:**

- Zdrojem tepla pro objekt bude městský horkovod, ukončený již stávající přípojkou ve stávající předávací stanici o výkonu 2x 2,2 MW. Ta je umístěna ve výměníku školy – pavilon A.
- Odtud bude vedena nová podružná přípojka pro přistavovaný objekt tělocvičny, a to v dimenzi 2x DN80, materiál plast. PB s odolností do 95°C / 8 bar. Přípojka bude vedena pod terénem. V objektu tělocvičny přejde na ocelové potrubí, které bude vedeno do technické místnosti ve 2.NP. Tady bude napojena na kombinovaný rozdělovač/sběrač. Z něj budou rozvedeny jednotlivé větve dále po objektu.
- Veškeré vnitřní rozvody po objektu budou provedeny z ocelového a Cu potrubí.
- Objekt bude vytápěn klasickým způsobem – deskovými a trubkovými otopnými tělesy. Multifunkční hala a v hala pro judo bude rovněž vytápěna systémem VZT.

#### **Přívod plynu**

- Do objektu není přiveden plyn.

#### **Rozvody elektro:**

- Objekt bude napájen z nové přípojkové skříně umístěné na fasádě objektu kabelem který bude ukončen v místnosti hlavního rozvaděče 2.04. V tomto rozvaděči je umístěn hlavní vypínač el. energie objektu. Ovládací tlačítko bude umístěno za hlavním vstupem v místnosti 1.01 – Zádveří.
- V CHÚC nebudou osazeny žádné rozvaděče elektro.
- Veškeré rozvody v objektu budou vedeny k jednotlivým koncovým prvkům pod omítkou, eventuelně nad podhledem v kabelových žlabech.
- Napájení a ovládání vyhrazeného zařízení (MR) je stávající a nachází se mimo posuzovaný objekt. Zde se nachází pouze koncové prvky (reproduktory) a kabeláž, která budou vedena pod omítkou min. 10 mm. Dle ČSN 73 0848 čl. 4.2.5 je u takto vedených kabelových rozvodů zajištěna jejich funkčnost bez průrazu. Splňují požadavky ČSN 73 0802 čl. 12.9.  
V případě, že kabely a vodiče zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (nouzové osvětlení, MR), které případně budou vedeny volně po povrchu budou splňovat třídu reakce na oheň B2ca s1, d0 (celá trasa včetně uložení do žlabů, eventuelně přichycení příchytkami) s funkční integritou PH30-R. Tyto kabely budou vedeny v samostatných trasách odděleně od ostatních el. rozvodů.
- Dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 stanovil projektant z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem s ohledem na vnější vlivy a jejich působení, podle podkladů uživatele, typ prostředí – viz samostatná příloha PD.
- Střecha bude opatřena jímačem. Půjde o mřížovou soustavu. Vyčnívající kovové části – např. výústky kondenzační jednotky nebo antény – nebudou galvanicky spojeny s jímačem – musí být umístěny v jeho ochranném prostoru nebo v ochranném prostoru doplňujících tyčových jímačů. VZT jednotky budou chráněny oddáleným hromosvodem sestávajícím z jímačů umístěných v dostatečné výši na izolačních stožárech. Je nutno použít atestovaný materiál renomovaného výrobce. Přepětová ochrana případné antény bude součástí slaboproudu. Objekt je vybaven základovým zemničem na který budou přes zkušební svorky napojeny svody hromosvodu.
- CHÚC až k východu na volné prostranství bude vybavena nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1838, ČSN EN 501 72 a ČSN 730802. Svítidla nebudou trvale svítící, rozsvítí se při výpadku elektrického proudu nebo při vypnutí hlavního vypínače. Každé svítidlo bude obsahovat autonomní baterii 6V, která zajistí funkčnost min. po dobu 60 minut po výpadku proudu. Horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nebude menší než 1 lx a středový pás (široký polovinu šíře cesty) – minimálně 50% této hodnoty.

#### **m) Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

- Prostupy rozvodů a instalací technických a technologických potrubních, kabelových a elektrických rozvodů bude řešeno následujícím způsobem
  - Prostupy kanalizačního potrubí z plastických hmot, které nebude zazděné, bude max. DN 100 (světlý průřez max. 7850 mm<sup>2</sup>). Tyto prostupy stačí dozdit tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělicí konstrukce – vyhovuje požadavku ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.
  - Rozvody vody provedené z plastických hmot obalené tepelnou izolací budou max. DN 80. Vzhledem k tomu, že světlý průřez bude menší než 15000 mm<sup>2</sup>, stačí prostup požárně dělicími

konstrukcemi pouze dozrát tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělících konstrukcí – vyhovuje požadavku ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

- Rozvody ústředního topení budou provedeny z ocelového a Cu potrubí. Vzhledem k tomu, že třída reakce na oheň je A1, stačí prostup požárně dělící konstrukcí pouze zaplnit až k vnějšímu povrchu potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělící konstrukce – vyhovuje požadavku ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.
- V případě, že požárně dělící konstrukcí bude prostupovat více potrubí o světlem průřezu větším než 2000 mm<sup>2</sup>, přičemž jejich osová vzdálenost bude menší než 300 mm budou všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2008.
- Veškerá potrubí tř. reakce na oheň B – F která budou prostupovat požárně dělící konstrukcí do CHÚC budou utěsněna manžetami.
- Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi rozvody VZT budou provedeny z Pz plechu (třída reakce na oheň A1). Vzhledem k tomu, že třída reakce na oheň potrubí prostupujícího požárně dělícími konstrukcemi bude A1, stačí prostup požárně dělící konstrukcí pouze dozrát tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělící konstrukce – vyhovuje požadavku ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.
- Prostupy kabelových rozvodů elektro požárně dělící konstrukcí, kterou budou procházet jednotlivé vodiče, nebo jejich svazky, jejichž hmotnost bude menší než 1 kg/m, stačí pouze zaplnit až k vnějšímu povrchu kabelů tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělící konstrukce. Dozděná konstrukce musí splňovat požární odolnost shodnou s konstrukcí kterou rozvody prostupují – vyhovuje požadavku ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.  
Kabelové rozvody elektro, tvořené svazky vodičů, jejichž hmotnost bude větší než 1 kg/m prostupující požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s ČSN EN 13501-2 tak, aby těsnící konstrukce vykazovala požární odolnost shodnou s požadavkem na požární odolnost konstrukce kterou rozvod elektro prostupuje, max. však 45 minut.

#### n) Požárně bezpečnostní zařízení

##### - Elektrická požární signalizace:

Vzhledem k tomu, že posuzovaný objekt nesplňuje požadavky ČSN 73 0875/2011 čl. 4.2.1 a 4.2.2 nemusí být EPS instalována

##### - Odvod tepla a kouře:

##### N1.2/N2 – II (Multifunkční hala)

Vzhledem k tomu, že posuzovaný požární úsek má přirozený odvod kouře

$$\frac{S_o \cdot h_o^{1/2}}{S_k} = \frac{303,75 \cdot 2,25^{1/2}}{4421,9} = 0,103 > 0,035$$

a předpokládaná doba evakuace osob je  $t_u$  je menší než ohrožení osob zplodinami  $t_e$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot I_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 44}{35} + \frac{484 \cdot 1,0}{50 \cdot 3} = 4,17$$

$$t_e = \frac{1,25 \cdot h_s^{1/2}}{a} = \frac{1,25 \cdot 9,7^{1/2}}{0,837} = 4,65$$

Nemusí být dle ČSN 73 0802 čl.6.6.11 v posuzovaném PÚ řešeno samočinné odvětrací zařízení

##### N1.3/N2 – III (Sportovní haly, klubovny)

Vzhledem k tomu, že posuzovaný požární úsek má přirozený odvod kouře

$$\frac{S_o \cdot h_o^{1/2}}{S_k} = \frac{109,1 \cdot 1,83^{1/2}}{2135,8} = 0,069 > 0,035$$

a předpokládaná doba evakuace osob je  $t_u$  je menší než ohrožení osob zplodinami  $t_e$

#### 2.NP

$$t_u = \frac{0,75 \cdot I_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 26}{35} + \frac{91 \cdot 1,0}{50 \cdot 1,5} = 1,77$$

$$t_e = \frac{1,25 \cdot h_s^{1/2}}{a} = \frac{1,25 \cdot 2,6^{1/2}}{0,900} = 2,24$$

#### 1.NP

$$t_u = \frac{0,75 \cdot I_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 27}{35} + \frac{118 \cdot 1,0}{50 \cdot 1,5} = 2,15$$

$$t_e = \frac{1,25 \cdot h_s^{1/2}}{a} = \frac{1,25 \cdot 2,6^{1/2}}{0,900} = 2,24$$

Nemusí být dle ČSN 73 0802 čl.6.6.11 v posuzovaném PÚ řešeno samočinné odvětrací zařízení

#### Ostatní požární úseky

Vzhledem k tomu, že ostatní posuzované požární úseky nesplňují podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11

- v žádném požárním úseku se nenachází víc než 150 osob
  - doba evakuace osob ( $t_u$ ) je kratší než časový interval ( $t_e$ ) vypočtený podle rovnice 17 v ČSN 73 0802 čl. 9.1.2
  - není požadováno jinými články této normy, nebo jinými normami a předpisy
- nemusí být tyto požární úseky v objektu vybaveny samočinným odvětracím zařízením.

#### - Nouzové osvětlení:

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.15.1 musí mít CHÚC „A“ nouzové osvětlení – viz oddíl I. Technická a technologická zařízení stavby, část elektro.

#### - Rozvod MR

Rozvod místního rozhlasu bude proveden v celém rozsahu budovy. Funkčně bude řešeno reprodukování hlasové výzvy. Objekt bude napojen na stávající rozvod. Je definován požadavek nuceného poslechu pro možnost evakuace a podobně. Ovládání a napájení systému je stávající a nachází se mimo posuzovaný objekt.

#### o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek

- V objektu budou viditelně označeny únikové cesty tabulkami dle ČSN ISO 3864, vč. vyznačení směru úniku. Musí být viditelné i při výpadku el. proudu – fotoluminiscenční (samosvítivé) provedení.
- V objektu budou viditelně označeny, hlavní uzávěr vody a hlavní vypínač elektro včetně vyznačení přístupových cest od vstupu do objektu.
- Dále budou viditelně označena místa na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

#### - SO 02 Sklad sportovních potřeb

#### b) Stručný popis stavby

- Jedná se o jednopodlažní budovu o rozměrech 9,0x 3,5 m a výšce 3,0 m která bude sloužit jako sklad sportovního náčiní pro venkovní hřiště. Nosnou konstrukci budou tvořit zděné stěny z pálených cihel, Konstrukce pultové střechy bude z dřevěných prvků.

#### Stručný popis instalované technologie

- V objektu bude instalována žádná zvláštní technologie.

**V posuzovaných objektech se vyskytují převážně tyto hořlavé látky :**

- Dřevo smrkové (krov, sportovní náčiní)

Požárně technické charakteristiky

Dřevo smrkové

- vlhkost	9 %
- hustota	422-432 kg.m-3
- výhřevnost	20000 kJ.kg-1
- index hořlavosti	>2.1
- bod hoření	241°C
- teplota vznícení	397°C
- sklon k tepelnému samovznícení	
- teplota samovznícení	120°C
- teplota žhnutí	305°C

Dřevo desky

- teplota vznícení	310°C
- bod hoření	220°C
- teplota samovznícení	80°C
- teplota žhnutí	225°C.

**c) Rozdělení stavby do požárních úseků**

- Celý objekt tvoří jeden požární úsek zatříděný do II. SPB

**d) Stanovení požárního rizika**

- **Sklad sportovních potřeb**

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	24,40
So [m2]	=	2,00
ho [m]	=	1,00
hs [m]	=	2,80
Sm [m2]	=	24,40
p [kg.m-2]	=	105,00
an	=	0,900
a	=	0,900
b	=	0,991
c	=	1,000

$$pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 93,63$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 100,00$$

$$\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 70,00$$

$$\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]} = 7000,00$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 2$$

**e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí**

**Sklad sportovních potřeb**

- Vzhledem k tomu, že se jedná o samostatné stojící objekt, který nepřiléhá k žádné další budově, je v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.1.1 celý objekt posuzován podle tabulky 12 pol. 12 jako jednopodlažní objekt
- Vzhledem k tomu, že celý objekt tvoří jeden požární úsek, nejsou požární stěny požadovány.
- Vzhledem k tomu, že celý objekt tvoří jeden požární úsek, nejsou požární uzávěry požadovány.
- Vzhledem k tomu, že celý objekt stojí samostatně a nepřiléhá k žádné další budově, nejsou požární pásy požadovány.
- Svislé nosné a obvodové konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou zděné z pálených cihel tl. min 240 mm, z omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1.  
Požadovaná odolnost je REI 30DP1 – vyhovuje.

**f) Zhodnocení navržených stavebních hmot**

- Nosné zdivo bude z pálených cihel – konstrukce druhu DP1
- Nosná střešní konstrukce bude z dřevěných trámů, záklop z OSB desek – třída reakce na oheň DP3

- Podlaha budou betonová – třída reakce na oheň A1fl.
- Povrchová úprava stěn bude provedena ze štukových omítek – konstrukce druhu DP1.
- Povrchová úprava vnějších stěn objektu bude tvořit palubkový obklad tloušťky max. 15 mm – konstrukce druhu DP3. Množství uvolněného tepla je menší než 150 MJ, jde tedy dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 o stěny bez požárně otevřených ploch.

#### Výpočet množství uvolněného tepla dle ČSN 730802 čl. 8.4.5.

$$Q = \sum M_i \cdot H_i / \text{MJ}$$

Materiál	hmotnost(kg/m <sup>2</sup> )	výhřevnost
palubky tl.0,025 – 0,05 m vč. roštu	M <sub>1</sub> = 8,5	H <sub>1</sub> = 17
<b>Q = 145 MJ</b>		

- Střešní krytina bude z PVC folie typu DEKPLAN – třída reakce na oheň E.

#### g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

##### Únikové cesty

- Únik osob z posuzovaného objektu je možný po jedné nechráněné únikové cestě ústící na volné prostranství areálu.
- Dle ČSN 73 0818 se v posuzovaném objektu mohou nacházet max. 3 osoby.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 30,0 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k východu na volné prostranství je max. 8,0 m – vyhovuje.
- Dle výpočtu je minimální šířka únikové cesty požadovaná 1,0 únikový pruh. Skutečná minimální šířka únikové cesty je v místě otevíravého křídla vstupních dveří do objektu o světlé průchozí šířce 900 mm (1,5 únikového pruhu) – vyhovuje.

##### Únikové cesty

Součinitel a = 0,900

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 3

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 8,1

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,3

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC	0,2	30,0	8,0	1,0	1,5	3	70	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	-----	-----	-----	---	----	---	------	-----

- Dveře do objektu budou mít otáčivá křídla v postranních závěsech a budou mít otevírání ve směru úniku. Venkovní terén bude ve vstupních dveřích snížen oproti podlaze uvnitř objektu o cca 20 mm.

#### h) Stanovení odstupových vzdáleností

- Posuzovaný objekt stojí samostatně na pozemku stavebníka
- Vzhledem k tomu, že celý objekt má výšku h < 12,0 m, lze dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10 c) od požárních pásů upustit.
- Vzhledem k tomu, že na obvodovém plášti bude sice proveden dřevěný obklad, ale množství uvolněného tepla bude menší než 150 MJ, jde tedy o stěny bez požárně otevřených ploch, nemusí být odstupová vzdálenost od dřevěného obkladu uvažována.
- Požárně nebezpečný prostor je tedy uvažován pouze od zcela požárně otevřených ploch a požárně z důvodu nebezpečí opadávání hořících částí. V úvahu je brána vždy horší varianta
- Výpočtový požárně nebezpečný prostor jižním směrem je 2,12 m. Skutečná odstupová vzdálenost od nejbližšího sousedního objektu činí cca 8,0 m. Hranice pozemku stavebníka je ve vzdálenosti větší než 20,0 m – vyhovuje.
- Ostatními směry nejsou žádné požárně otevřené plochy
- Na základě toho lze konstatovat, že požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, a ani požárně nebezpečný prostor sousedních objektů nezasahuje do požárně otevřených ploch posuzovaného objektu
- Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice pozemku stavebníka.



**i) Zabezpečení stavby požární vodou**

**- Vnější odběrní místa**

Na základě výpočtu je v nejhorší variantě požadován požární hydrant vysazený na vodovodním potrubí DN 80 mm a odběr  $Q = 4,0$  l/s.

Pro potřeby požárního zásahu bude na stávajícím areálovém rozvodu DN 150 vysazen nový nadzemní požární hydrant, který se nachází ve vzdálenosti cca 100 m od posuzovaného objektu. K předání stavby budou doložena revize tohoto hydrantu.

**- Vnitřní odběrní místa**

Na základě výpočtu není instalace vnitřních odběrních míst požární vody požadována.

**j) Zásahové cesty**

**- Přístupové komunikace**

Příjezd požárních vozidel je umožněn po místních veřejných zpevněných komunikacích, které mají průjezdný profil 6,0 m šířky a vnitro areálových zpevněných komunikacích vedoucích těsně k objektu, které mají průjezdný profil 3,0 m šířky a výškově nebudou nijak omezeny – vyhovuje.

**- Nástupní plocha**

Vzhledem k tomu, že výška  $h$  posuzovaného objektu  $< 12,0$  m, nemusí být dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 b) nástupní plochy u objektu zřízeny.

**- Vnitřní zásahové cesty**

Vzhledem k tomu, že posuzovaný objekt nesplňuje požadavky ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 (protipožární zásah nebude veden ve výšce  $h > 22,5$  m ani se v objektu nenacházejí požární úseky větší než 200 m<sup>2</sup> se součinitelem  $\alpha \geq 1,2$ ) nemusí být zřizovány zvláštní vnitřní zásahové cesty.

**k) Hasicí přístroje**

Výpočet přenosných hasicích přístrojů je proveden podle rovnice  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

**Sklad sportovních potřeb**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 6,0. Na základě toho bude v posuzovaném požárním úseku osazen 1 práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

**l) Technická a technologická zařízení stavby**

**Vzduchotechnika:**

- Větrání místnosti bude řešeno přirozeným způsobem

**Vytápění:**

- Objekt nebude vytápěn

**Přívod plynu**

- Do objektu není přiveden plyn.

**Rozvody elektro:**

- Objekt bude napájen z nové přípojkové skříně umístěné na fasádě objektu kabelem který bude ukončen v rozvaděči objektu vedle vstupních dveří. V tomto rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač el. energie objektu.
- Veškeré rozvody v objektu budou vedeny k jednotlivým koncovým prvkům pod omítkou,
- Dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 stanovil projektant z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem s ohledem na vnější vlivy a jejich působení, podle podkladů uživatele, typ prostředí za normální.
- Střecha bude opatřena jímačem. Půjde o mřížovou soustavu. Objekt je vybaven základovým zemničem na který budou přes zkušební svorky napojeny svody hromosvodu.

**m) Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

- Vzhledem k tomu, že celý objekt tvoří jeden požární úsek, není řešení ucpávek prostupů rozvodů a instalací požadováno.

#### n) **Požárně bezpečnostní zařízení**

##### - **Elektrická požární signalizace:**

Vzhledem k tomu, že posuzovaný objekt nesplňuje podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11

- nenachází se v něm víc než 150 osob
  - doba evakuace osob (tu) je kratší než časový interval (te) vypočtený podle rovnice 17 v ČSN 73 0802 čl. 9.1.2
  - není požadováno jinými články této normy, nebo jinými normami a předpisy
- nemusí být tyto požární úseky v objektu vybaveny samočinným odvětracím zařízením.

##### - **Nouzové osvětlení:**

Vzhledem k tomu, že únik osob z objektu je veden po nechráněných únikových cestách nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.15 nouzové osvětlení instalováno.

#### o) **Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek**

- V objektu budou viditelně označeny únikové cesty tabulkami dle ČSN ISO 3864, vč. vyznačení směru úniku. Musí být viditelné i při výpadku el. proudu – fotoluminiscenční (samosvítivé) provedení.
- V objektu budou viditelně označeny, hlavní uzávěr vody a hlavní vypínač elektro včetně vyznačení přístupových cest od vstupu do objektu.
- Dále budou viditelně označena místa na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

#### - **SO 03 – Spojovací chodba**

#### b) **Stručný popis stavby**

- Jedná se o jednopodlažní chodbu spojující objekt stávajících tělocvičen stojících na pozemku p.č. 2204/3) a stávajícího učebního bloku stojícího na pozemku p.č. 2204/9, která tvoří požární úsek bez požárního rizika.
- Nosná konstrukce chodby bude hliníková prosklená, na střeše budou hliníkové kazety např. typu ALUBOND. Vzhledem k tomu, že pod chodbou vede kanalizační sběrač, bude střední část chodby posuvná aby bylo možno zajistit přístup těžké techniky. Otevírání středové části bude ručně.

#### **Stručný popis instalované technologie**

- V objektu bude instalována žádná zvláštní technologie.

#### **V posuzovaných objektech se vyskytují převážně tyto hořlavé látky :**

- V posuzovaném požárním úseku se nenacházejí žádné hořlavé látky

#### c) **Rozdělení stavby do požárních úseků**

- Posuzovaná chodba tvoří jeden požární úsek zařazený do I. SPB

#### d) **Stanovení požárního rizika**

##### - **Spojovací chodba**

##### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 49,90$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 80,60$$

$$h_o \text{ [m]} = 2,60$$

$$h_s \text{ [m]} = 2,60$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 49,90$$

$$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 10,00$$

$$a_n = 0,800$$

$$a = 0,850$$

$$b = 0,500$$

$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 4,25$$

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)  
Největší počet užitných podlaží z = 42

#### e) **Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí**

##### **Spojovací chodba**

- Svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu chodby budou tvořit rámy z hliníkových profilů. Vzhledem k tomu, že při stanovení SPB nebylo počítáno se snižujícím součinitelem  $c_2 - c_4$ , a nosná konstrukce spojovací chodby je staticky nezávislá na spojovaných objektech je požární odolnost nosné konstrukce spojovací chodby pouze doporučená – vyhovuje.
- Požárně dělicí stěny tvoří stávající obvodové stěny objektů které chodba spojuje. Stěny jsou zděné min. tl. 300 mm, oboustranně omítnuté vápennou maltou - požární odolnost min. REI 180DP1. Požadovaná odolnost pro poslední NP je REI 15DP1 – vyhovuje.
- Požární uzávěry vč. zárubní v požárně dělicích konstrukcích mezi posuzovaným PÚ a stávajícími objekty budou splňovat minimální požární odolnost EI 30DP1–C2 a budou vybaveny panikovou klikou ze strany stávajících objektů. Požadovaná odolnost je EI 30DP1 – vyhovuje.
- Na všechny dveře budou osazeny samozavírače.
- Umístění požárních uzávěrů, jejich požadovaná odolnost a vybavení samozavírači, případně panikovým kováním je patrné z výkresové části požární bezpečnostního řešení.
- Nosná konstrukce střešy s funkcí stropu budou tvořit rámy z hliníkových profilů. Vzhledem k tomu, že při stanovení SPB nebylo počítáno se snižujícím součinitelem  $c_2 - c_4$ , je požární odolnost konstrukce střešy pouze doporučená – vyhovuje.
- Střešní plášť nad posuzovaným PÚ bude z hliníkových kazet typu ALUBOND s jádrem z minerální vaty. V požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch sousedních PÚ bude splňovat Broof t3. Přesný rozsah je patrný z výkresové části PBR stavby

#### f) **Zhodnocení navržených stavebních hmot**

- Nosné konstrukce budou z Al rámu – konstrukce druhu DP1
- Nosná střešní konstrukce bude z Al zámů – třída reakce na oheň DP1
- Podlaha budou betonová – třída reakce na oheň A1fl.
- Povrchová úprava stěn bude z prosklených Al rámu – konstrukce druhu DP1.
- Střešní krytina bude z Al kazet typu ALUBOND – třída reakce na oheň DP1.

#### g) **Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu**

##### **Únikové cesty**

- Posuzovaná spojovací chodba slouží pro přesun studentů z učeben do stávajících tělocvičen.
- Z objektu učeben vedou do spojovací chodby dvoukřídlové dveře 2x900 mm, Světla průchozí šířka otevíravého křídla je 900 mm (1,5 únikového pruhu). Dle ČSN 73 0802 tab. 19 může těmito dveřmi unikat max. 180 osob.
- Z objektu tělocvičen vedou do spojovací chodby dvoukřídlové dveře 2x600 mm. Světla průchozí šířka otevíravého křídla je 600 mm (1,0 únikový pruh). Dle ČSN 73 0802 tab. 19 může těmito dveřmi unikat max. 120 osob.
- V posuzovaném požárním úseku se může nacházet maximálně 300 osob.
- Dle výpočtu je maximální délka nechráněné únikové cesty požadována 47,5 m. Skutečná délka nechráněné únikové cesty k východu na volné prostranství je max. 15,0 m – vyhovuje.
- Dle ČSN 73 0802 tab. 19 je počet evakuovaných osob na NÚC po rovině v jednom únikovém pruhu maximálně 130 osob. Východ na volné prostranství je možný přímo dvoukřídlovými dveřmi 2x900 mm osazených v severní a jižní stěně chodby. Světla průchozí šířka otevíravého křídla dveří je 900 mm (1,5 únikového pruhu). Součet průchozích šířek dveří na volné prostranství je 2x900 mm (3 únikové pruhy). Celkový počet osob, který může unikat na volné prostranství je tedy 390 osob – vyhovuje.

##### **Únikové cesty**

Součinitel  $a = 0,850$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 49,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,4

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace tu z hodnot  $l$  a  $u$  zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu  $l_{max}$   $l$   $u_{min}$   $u$  E.s K Ev. Únik Vyhovuje

		[min]	[m]		[l=0.55 m]	[osob]					
1	1 NÚC	2,4	47,5	15,0	2,5	3,0	305	135	S	rov.	Ano

- Dveře na únikových cestách budou mít otáčivá křídla v postranních závěsech a budou mít otevírání ve směru úniku. Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází únikové cesty bude ve stejné výši a do dveří nebudou osazeny prahy. Výjimku tvoří dveře do venkovního prostředí, kde venkovní terén může být snížen o cca 20 mm.

## **h) Stanovení odstupových vzdáleností**

### **Spojovací chodba**

- Výpočtový požárně nebezpečný prostor severním a jižním směrem je 1,31 m.
  - Skutečná odstupová vzdálenost od hranice pozemku stavebníka činí víc než 10,0 m – vyhovuje.
  - Skutečná odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch sousedního objektu tělocvičny činí 1,55 m a školy činí cca 1,33 m – vyhovuje.
  - Ostatními směry nejsou žádné požárně otevřené plochy
  - Vzhledem k tomu, že střešní plášť splňuje požadavky ČSN 73 0802 čl. 8.15.4 b) 1)
    - Střešní plášť je z Al kazet typu ALUBOND, který netvoří nosnou konstrukci střechy (tu tvoří Al. rámová konstrukce ne kterou budou kazety položeny).
    - Spojovací chodba je zatříděna do I.SPB – dle tab. 12 pol. 11 není požární odolnost požadována
    - $p_v = 4,25 \text{ kg/m}^2$
- nepovažují se střešní pláště za požárně otevřené plochy a nevyžadují se odstupové vzdálenosti

### **Stávající objekty**

- Výpočtový požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch tělocvičny činí 1,45 m. Skutečná odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch spojovací chodby činí 1,55 m – vyhovuje.
- Výpočtový požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch školy činí 1,25 m. Skutečná odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch spojovací chodby činí 1,33 m – vyhovuje.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p <sub>v</sub> [kg.m-2]	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	I [KW.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	p <sub>o</sub> * [%]	d* [m]
40,0	1,0	1,50	101,87	0,59	0,85	100	1,45	100	1,45
40,0	0,9	1,40	101,87	0,59	0,85	100	1,25	100	1,25

Hodnoty označené \* pro  $p_o < 40 \%$  neextrapolované na 40%

- Na základě toho lze konstatovat, že požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, a ani požárně nebezpečný prostor sousedních objektů nezasahuje do požárně otevřených ploch posuzovaného objektu
- Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice pozemku stavebníka.

## **i) Zabezpečení stavby požární vodou**

### **Vnější odběrní místa**

Na základě výpočtu je v nejhorší variantě požadován požární hydrant vysazený na vodovodním potrubí DN 80 mm a odběr  $Q = 4,0 \text{ l/s}$ .

Pro potřeby požárního zásahu bude na stávajícím areálovém rozvodu DN 150 vysazen nový nadzemní požární hydrant, který se nachází ve vzdálenosti cca 125 m od posuzovaného objektu. K předání stavby budou doložena revize tohoto hydrantu.

### **Vnitřní odběrní místa**

Na základě výpočtu není instalace vnitřních odběrních míst požární vody požadována.

## **j) Zásahové cesty**

### **Přístupové komunikace**

Příjezd požárních vozidel je umožněn po místních veřejných zpevněných komunikacích, které mají průjezdný profil 6,0 m šířky a vnitro areálových zpevněných komunikacích vedoucích těsně k objektu, které mají průjezdný profil 3,0 m šířky a výškově nebudou nijak omezeny – vyhovuje.

- **Nástupní plocha**  
Vzhledem k tomu, že výška  $h$  posuzovaného objektu  $< 12,0$  m, nemusí být dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 b) nástupní plochy u objektu zřízeny.
- **Vnitřní zásahové cesty**  
Vzhledem k tomu, že posuzovaný objekt nesplňuje požadavky ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 (protipožární zásah nebude veden ve výšce  $h > 22,5$  m ani se v objektu nenacházejí požární úseky větší než  $200 \text{ m}^2$  se součinitelem  $\alpha \geq 1,2$ ) nemusí být zřizovány zvláštní vnitřní zásahové cesty.

#### **k) Hasicí přístroje**

Výpočet přenosných hasicích přístrojů je proveden podle rovnice  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

##### **Spojovací chodba**

Dle výše uvedené rovnice byl stanoven počet hasicích jednotek na 6,0. Na základě toho bude v posuzovaném požárním úseku osazen 1 práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A. Výška osazení je dle předpisu výrobce. Přesné umístění PHP v požárním úseku bude upřesněno před osazením na místě.

#### **l) Technická a technologická zařízení stavby**

##### **Vzduchotechnika:**

- Větrání místnosti bude řešeno přirozeným způsobem

##### **Vytápění:**

- Objekt nebude vytápěn

##### **Přívod plynu**

- Do objektu není přiveden plyn.

##### **Rozvody elektro:**

- Osvětlení spojovací chodby bude napájeno ze stávajícího učebního pavilonu. Umístění hlavního vypínače pro učební pavilon se nijak nemění.
- Veškeré rozvody ve spojovací chodbě budou vedeny k jednotlivým koncovým prvkům pod omítkou, eventuálně v podlaze.
- Dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 stanovil projektant z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem s ohledem na vnější vlivy a jejich působení, podle podkladů uživatele, typ prostředí za normální.

#### **m) Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

- Vzhledem k tomu, že celý objekt tvoří jeden požární úsek, není řešení ucpávek prostupů rozvodů a instalací požadováno.

#### **n) Požárně bezpečnostní zařízení**

##### **Elektrická požární signalizace:**

Vzhledem k tomu, že posuzovaný objekt nesplňuje podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11

- nenachází se v něm víc než 150 osob
  - doba evakuace osob ( $t_u$ ) je kratší než časový interval ( $t_e$ ) vypočtený podle rovnice 17 v ČSN 73 0802 čl. 9.1.2
  - není požadováno jinými články této normy, nebo jinými normami a předpisy
- nemusí být tyto požární úseky v objektu vybaveny samočinným odvětracím zařízením.

##### **Nouzové osvětlení:**

Vzhledem k tomu, že únik osob z objektu je veden po nechráněných únikových cestách nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.15 nouzové osvětlení instalováno.

#### **o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek**

- V objektu budou viditelně označeny únikové cesty tabulkami dle ČSN ISO 3864, vč. vyznačení směru úniku. Musí být viditelné i při výpadku el. proudu – fotoluminiscenční (samosvítivé) provedení.
- V objektu budou viditelně označeny, hlavní uzávěr vody a hlavní vypínač elektro včetně vyznačení přístupových cest od vstupu do objektu.
- Dále budou viditelně označena místa na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

## **SO 01 - SPORTOVNÍ HALY**

**Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009**

-----  
n<sub>pn</sub> = 2  
n<sub>pp</sub> = 0  
n<sub>p</sub> = 2  
-----

### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.1/N2 - CHÚC "A"**

-----  
Požární výška h [m] = 3,50  
Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 3,50  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
Počet podlaží úseku z = 2  
Nejnižše umístěné podlaží = 1  
Nejvýše umístěné podlaží = 2  
Počet užitných podlaží = 2  
-----

#### **Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:**

č.p.	S [m <sup>2</sup> ]	Spno [m <sup>2</sup> ]	Spno,max [m <sup>2</sup> ]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	38,5	0,0	0,0	2	Ne	Ano	a
2	38,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

-----

#### **Parametry místností v požárním úseku:**

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m-2]	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m-2]
1.01	1	Zádveří	28,4	5,0	0,80	5,0
1.02	1	Recepce	10,1	15,0	1,00	7,0
2.01	2	Schodiště	12,2	5,0	0,80	0,0
2.02	2	Chodba	25,8	5,0	0,80	10,0

-----

#### **Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:**

S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>o</sub> [m]	Počet	Umístění
-------------------------------------	-----------------------	-------	----------

-----  
 15,2    2,5    1  
 4,5    1,4    1  
 -----

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 76,50  
 S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 19,73  
 h<sub>o</sub> [m] = 2,25  
 h<sub>s</sub> [m] = 3,00  
 S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 28,40  
 p [kg.m-2] = 12,47  
 a<sub>n</sub> = 0,863  
 a = 0,881  
 b = 0,571  
 c = 1,000

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 6,28

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 71,42

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,76

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3196,46

Největší počet užitných podlaží z = 29

#### **Odstupy**

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = 6,3

č.	1	h <sub>u</sub>	S <sub>p</sub>	S <sub>po</sub>	p <sub>o</sub>	p <sub>o</sub> *	p <sub>v</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	6,0	2,5	15	15	100	100	6	1,74	2,53	34,42	1,76	1,76	
2	3,2	1,3	4	4	100	100	6	1,74	2,53	34,42	0,92	0,92	
3	6,0	5,7	34	19	56	56	6	1,74	2,53	34,42	0,67	0,67	

Hodnoty označené \* pro p<sub>o</sub> < 40 % neextrapolované na 40%

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

S [m<sup>2</sup>] = 76,5  
 p [kg.m-2] = 12,5  
 Součin p.S = 954,2  
 Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 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 m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

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

( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

#### **Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)**

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.2/N2 - Multifunkční hala**

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha hp [m] = 3,50  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku z = 2  
 Nejnižší umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 2  
 Počet užitných podlaží = 2

**Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:**

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné podle 5.2.4
1	1306,2	0,0	0,0	484	Ne	Ano a
2	99,6	0,0	0,0	0	Ne	Ano a

**Parametry místností v požárním úseku:**

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.64	1	Multifunkční hala -	1074,0	10,0	0,80	6,2
1.65	1	Multifunkční hala -	184,3	15,0	0,80	7,0
1.66	1	Vstup	15,2	5,0	0,80	5,0
1.67	1	Zádveří	5,2	5,0	0,80	7,0
1.68	1	Pokladna	3,7	15,0	1,00	5,0
1.69	1	WC invalidé	4,5	5,0	0,70	2,0
1.70	1	WC invalidé	4,9	5,0	0,70	2,0
1.71	1	Zádveří	14,4	5,0	0,80	2,0
2.12	2	Schodiště	14,8	5,0	0,80	8,0
2.13	2	Chodba	11,3	5,0	0,80	10,0
2.14	2	WC	23,8	5,0	0,70	5,0
2.15	2	Schodiště	14,8	5,0	0,80	8,0
2.16	2	Chodba	11,3	5,0	0,80	10,0
2.17	2	WC	23,6	5,0	0,70	5,0

**Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:**

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
10,1	2,3	19	
10,1	2,3	5	
2,1	1,4	1	
5,3	2,5	1	
2,1	1,4	1	
10,1	2,3	1	
10,1	2,3	2	
10,1	2,3	1	
10,1	2,3	2	

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m2] = 1405,80  
 So [m2] = 313,19  
 ho [m] = 2,24  
 hs [m] = 8,49  
 Sm [m2] = 1074,00  
 p [kg.m-2] = 16,44  
 an = 0,799  
 a = 0,837  
 b = 0,716  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 9,85

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**



Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 74,69

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,50

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3473,27

Největší počet užitných podlaží z = 18

#### Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

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
1.64	Multifunkční ha	1074,0	0	5.2.1	4,0	0,00	268 Ne
1.65	Multifunkční ha	184,3	195	3.1.1	0,0	1,10	215 Ne
1.68	Pokladna	3,7	0	1.1.1	5,0	0,00	1 Ne

#### Únikové cesty

Součinitel a = 0,837

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 484

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 2,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 4,3

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l, max a u, min.

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1 NÚC	3,7	48,1	44,0	2,5	2,5	339	136	S	rov.	Ano
1	1 NÚC	4,0	48,1	44,0	1,0	1,5	146	136	S	rov.	Ano

#### Odstupy

p<sub>v</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = 9,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	p <sub>v</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m <sup>-2</sup> ]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	4,6	2,3	10	10	100	100	10	1,30	1,89	46,04	2,06	2,06	
2	30,0	2,3	68	62	92	92	10	1,30	1,89	46,04	2,31	2,31	
3	44,0	2,3	99	89	90	90	10	1,30	1,89	46,04	2,25	2,25	
4	2,5	2,1	5	5	100	100	10	1,30	1,89	46,04	1,56	1,56	

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - okno
- 2 - okna S, J
- 3 - okna V, Z
- 4 - dveře

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

S [m<sup>2</sup>] = 1405,8

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 16,4

Součin p.S = 23106,2

Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní 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 m <sup>3</sup>	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 19 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

### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5,0

### POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.3/N2 - Sportovní haly, klubovny

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha hp [m] = 3,50

Konstrukční systém : Nechořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2

Nejnižše umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 2

### Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné podle 5.2.4
1	543,9	0,0	0,0	118	Ne	Ano a
2	201,8	0,0	0,0	91	Ne	Ano a

### Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.60	1	Posilovna	45,7	10,0	0,80	10,0
1.61	1	Hala judo	327,0	10,0	0,80	10,0
1.62	1	Sklad	71,1	100,0	0,90	7,0
1.63	1	Posilovna	100,1	10,0	0,80	10,0
2.06	2	Chodba	9,9	5,0	0,80	7,0
2.07	2	WC ženy	3,7	5,0	0,70	2,0
2.08	2	WC muži	3,7	5,0	0,70	2,0
2.09	2	Úklidová komora	3,5	5,0	0,70	2,0
2.10	2	Klubovna	109,1	30,0	1,10	7,0
2.11	2	Klubovna	71,9	30,0	1,10	10,0

### Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
4,2	1,4	2	
15,6	2,0	1	
48,6	2,0	1	
28,4	2,0	1	
4,2	1,4	3	
4,2	1,4	3	

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 745,70  
 S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 126,08  
 h<sub>o</sub> [m] = 1,83  
 h<sub>s</sub> [m] = 4,51  
 S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 327,00  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 107,00  
 a<sub>n</sub> = 0,934  
 a = 0,900  
 b = 0,902  
 c = 1,000

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.  
 Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné p<sub>v</sub> pro celý požární úsek považuje výpočtové p<sub>v</sub>s místnosti č. 1.62

p<sub>v</sub>s [kg.m<sup>-2</sup>] = 86,9  
 p<sub>v</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 86,90

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

**Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997**

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či- v m <sup>2</sup>	Sou- nitel	Počet čl. 6.2
1.60	Posilovna	45,7	0	5.2.1	4,0	0,00	11 Ne
1.61	Hala judo	327,0	0	5.2.1	4,0	0,00	82 Ne
1.63	Posilovna	100,1	0	5.2.1	4,0	0,00	25 Ne
2.10	Klubovna	109,1	0	3.4	2,0	0,00	55 Ne
2.11	Klubovna	71,9	0	3.4	2,0	0,00	36 Ne

**JEDEN SMĚR ÚNIKU****Únikové cesty**

Součinitel a = 0,900

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 209

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 3,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t<sub>e</sub> [min] = 3,0

Doba evakuace t<sub>u</sub> se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t<sub>e</sub>

Výpočet doby evakuace t<sub>u</sub> z hodnot l, max a u, min.

e. č.p.	Typ	t <sub>u</sub>	l, max	l	u, min	u	E.s	K	Ev. Únik	Vyhovuje
		[min]		[m]	[1=0.55 m]		[osob]			

1	2 NÚC	1,9	30,0	26,0	1,5	1,5	91	70	S	rov. Ano
---	-------	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	----------

**VÍCE SMĚRŮ ÚNIKU****Únikové cesty**

Součinitel a = 0,900

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 209

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 3,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t<sub>e</sub> [min] = 3,0

Doba evakuace t<sub>u</sub> se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t<sub>e</sub>

Výpočet doby evakuace t<sub>u</sub> z hodnot l, max a u, min.

e. č.p.	Typ	t <sub>u</sub>	l, max	l	u, min	u	E.s	K	Ev. Únik	Vyhovuje
		[min]		[m]	[1=0.55 m]		[osob]			

1	1	NÚC	1,5	45,0	21,0	1,0	1,5	25	130	S	rov.	Ano
1	1	NÚC	2,6	45,0	27,0	1,0	1,5	83	130	S	rov.	Ano
1	1	NÚC	1,7	45,0	27,0	1,0	1,5	35	130	S	rov.	Ano

#### Odstupy

$p_v$  [kg.m-2] = 86,9

č.	l	hu	Sp	Sp <sub>o</sub>	po	po*	$p_v$	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	3,1	1,4	4	4	100	100	87	0,40	0,58	149,25	3,05	3,05	
2	3,1	4,4	14	9	64	64	87	0,40	0,58	149,25	4,19	4,19	
3	10,0	4,4	44	17	40	39	87	0,40	0,58	149,25	5,21	5,15	
4	4,4	2,0	9	9	100	100	87	0,40	0,58	149,25	4,34	4,34	
5	13,8	2,0	28	26	96	96	87	0,40	0,58	149,25	6,40	6,40	
6	23,0	2,0	46	44	96	96	87	0,40	0,58	149,25	7,12	7,12	
7	7,2	2,0	14	13	92	92	87	0,40	0,58	149,25	5,03	5,03	
8	3,1	1,4	4	4	100	100	87	0,40	0,58	149,25	3,05	3,05	

Hodnoty označené \* pro  $p_o < 40$  % neextrapolované na 40%

- 1 - okno 1.63
- 2 - okna 1.63, 2.11
- 3 - okna 1.63, 2.11
- 4 - okno 1.61
- 5 - okna 1.61 S
- 6 - okna 1.61 Z
- 7 - okna 1.61 J
- 8 - okno 1.60

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

$S$  [m2] = 745,7

$p$  [kg.m-2] = 107,0

Součin  $p.S$  = 79789,9

Výška objektu  $h$  [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah	Pozn.
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3	
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

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

Hadicový systém (čl. 6.1) Světlost[mm] Max.vzdálenost[m]

tvarově stálá hadice 19 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

#### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 3,9

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.4 - Šatny**

Požární výška  $h$  [m] = 3,50  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejníže umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

**Parametry místností v požárním úseku:**

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.03	1	Chodba	78,2	5,0	0,80	7,0
1.04	1	Chodba	31,6	5,0	0,80	10,0
1.05	1	Chodba	41,1	5,0	0,80	7,0
1.06	1	WC invalidé	5,5	5,0	0,70	2,0
1.10	1	Šatna ženy	13,0	40,0	1,00	2,0
1.11	1	WC ženy	5,9	5,0	0,70	2,0
1.12	1	Sprchy ženy	6,4	5,0	0,70	2,0
1.13	1	Šatna chlapci	13,0	40,0	1,00	2,0
1.14	1	Sušárna	6,5	75,0	1,10	2,0
1.15	1	Sušárna	6,5	75,0	1,10	2,0
1.16	1	Sprchy a WC	20,0	5,0	0,70	2,0
1.17	1	Šatna chlapci	13,0	40,0	1,00	2,0
1.18	1	Šatna dívky	13,0	40,0	1,00	2,0
1.19	1	Sušárna	6,5	75,0	1,10	2,0
1.20	1	Sušárna	6,5	75,0	1,10	2,0
1.21	1	Sprchy a WC	20,0	5,0	0,70	2,0
1.22	1	Šatna dívky	13,0	40,0	1,00	2,0
1.23	1	Sklad	15,2	100,0	0,90	5,0
1.24	1	Relaxační místnost	19,8	40,0	1,00	10,0
1.25	1	Šatna zaměstnanci	4,2	50,0	1,00	2,0
1.26	1	WC zaměstnanci	3,0	5,0	0,70	2,0
1.27	1	Masáže, rehabilitace	17,0	10,0	0,80	10,0
1.30	1	WC ženy	9,3	5,0	0,70	2,0
1.31	1	WC muži	9,0	5,0	0,70	2,0
1.32	1	Úklidová komora	3,9	5,0	0,70	2,0

**Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:**

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
4,2	1,4	1	
4,2	1,4	1	
4,2	1,4	1	
3,6	1,4	1	

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 381,10  
 So [m<sup>2</sup>] = 16,13  
 ho [m] = 1,35  
 hs [m] = 2,83  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 78,20  
 p [kg.m-2] = 27,19  
 an = 0,968  
 a = 0,955  
 b = 1,351  
 c = 1,000

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 35,11

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,84  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,78  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2750,91  
 Největší počet užitných podlaží z = 5

#### Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Součet čí- nitel	Počet čl. 6.2
1.10	Šatna ženy	13,0	20	16.1	0,0	1,35	27 Ne
1.13	Šatna chlapci	13,0	20	16.1	0,0	1,35	27 Ne
1.17	Šatna chlapci	13,0	20	16.1	0,0	1,35	27 Ne
1.18	Šatna dívky	13,0	20	16.1	0,0	1,35	27 Ne
1.22	Šatna dívky	13,0	20	16.1	0,0	1,35	27 Ne
1.25	Šatna zaměstnan	4,2	4	16.1	0,0	1,35	5 Ne

#### Únikové cesty

Součinitel a = 0,955  
 Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 140  
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 2,7  
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2  
 Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te  
 Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.  
 e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
 [min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1 NÚC	1,5	42,2	33,0	1,0	2,5	102	124	S	rov.	Ano
1	1 NÚC	1,3	42,2	33,0	1,0	1,5	42	124	S	rov.	Ano

#### Odstupy

pv [kg.m-2] = 35,1

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	2,6	1,4	4	4	100	100	35	0,63	0,91	95,18	2,15	2,15	
2	10,0	1,4	14	9	62	62	35	0,63	0,91	95,18	2,06	2,06	
3	2,7	1,4	4	4	100	100	35	0,63	0,91	95,18	2,17	2,17	

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - okno 1.04
- 2 - okna 1.23, 1.24
- 3 - okno 1.27

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

S [m2] = 381,1  
 p [kg.m-2] = 27,2  
 Součin p.S = 10363,0  
 Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt  
 Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q 1.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
---------------------	---------------------------------------	-------	---------	---------	-----------------	-------

Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0
---------	-----	-----	-----	-----	-----	---

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

Hadicový systém (čl. 6.1) Světlost[mm] Max.vzdálenost[m]

tvarově stálá hadice 19 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

### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,9

### POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.5 - Šatna muži

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nechořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

### Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
1.07	1	Šatna muži	13,0	40,0	1,00	2,0
1.08	1	WC muži	5,9	5,0	0,70	2,0
1.09	1	Sprchy muži	5,9	5,0	0,70	2,0

### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 24,80

So [m2] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 2,80

Sm [m2] = 13,00

p [kg.m-2] = 25,35

an = 0,969

a = 0,964

b = 0,908

c = 1,000

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 22,19

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,20

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,44

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2702,16

Největší počet užitných podlaží z = 8

### Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka Plocha na os. v m2	Sou- čet osob čl. 6.2

1.07	Šatna muži	13,0	20	16.1	0,0	1,35	27	Ne
------	------------	------	----	------	-----	------	----	----

#### Únikové cesty

Součinitel a = 0,964

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 27

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 0,9

Snížení K o 25 % podle čl. 9.11.5 a)

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	1 NÚC	0,7	41,8	10,0	1,0	1,5	27	93	S	rov.	Ano
---	-------	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

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

S [m2] = 24,8

p [kg.m-2] = 25,3

Součin p.S = 628,6

Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah	Pozn.
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3	
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

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

( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

#### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.6 - Občerstvení, kabinet**

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

#### **Parametry místností v požárním úseku:**

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.28	1	Šatna invalidé	9,0	40,0	1,00	5,0
1.29	1	Sprcha a WC	6,0	5,0	0,70	2,0
1.40	1	Chodba	36,1	5,0	0,80	7,0
1.41	1	Občerstvení	31,9	10,0	0,90	10,0
1.42	1	Zádveří	3,7	5,0	0,80	2,0
1.43	1	Sklad	6,3	60,0	1,10	2,0
1.44	1	Šatna zaměstnanci	5,4	50,0	1,00	2,0
1.45	1	WC zaměstnanci	3,9	5,0	0,70	2,0



1.47	1	WC a sprcha	13,9	5,0	0,70	5,0
1.48	1	WC a sprcha	13,9	5,0	0,70	5,0
1.49	1	Kabinet	27,7	50,0	1,10	10,0
1.50	1	Kabinet	27,7	50,0	1,10	10,0
1.51	1	Kabinet	30,2	50,0	1,10	10,0
1.52	1	Studovna	31,0	25,0	0,80	10,0

**Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:**

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,1	1,4	1	
3,0	1,4	1	
5,0	2,5	1	
2,8	2,5	1	
1,2	1,0	1	
1,2	1,0	1	
4,2	1,4	1	
4,2	1,4	1	
4,2	1,4	1	
4,2	1,4	1	

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m2]	=	246,70
So [m2]	=	31,95
ho [m]	=	1,60
hs [m]	=	2,94
Sm [m2]	=	36,10
p [kg.m-2]	=	60,00
an	=	1,027
a	=	1,070
b	=	0,918
c	=	1,000

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.

Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje výpočtové pvs místnosti č. 1.43

pvs [kg.m-2] = 0,0

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 58,90

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 57,25

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,20

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2129,70

Největší počet užitných podlaží z = 3

**Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997**

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou- čet nitel	Počet osob čl. 6.2
1.28	Šatna invalidé	9,0	7	16.1	0,0	1,35	9 Ne
1.41	Občerstvení	15,9	0	7.1.2	1,0	0,00	18 Ne
1.41	Občerstvení	16,0	2	7.1.3	0,0	1,30	18 Ne
1.44	Šatna zaměstnan	5,4	4	16.1	0,0	1,35	5 Ne
1.49	Kabinet	27,7	0	1.1.1	5,0	0,00	6 Ne
1.50	Kabinet	27,7	0	1.1.1	5,0	0,00	6 Ne
1.51	Kabinet	30,2	0	1.1.1	5,0	0,00	6 Ne
1.52	Studovna	31,0	0	2.2.1	1,5	0,00	21 Ne

### Únikové cesty

Součinitel  $a = 1,070$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 71

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 3,5

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,0

Doba evakuace  $t_e$  se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace  $t_e$  z hodnot  $t_e$  a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	$t_e$ [min]	$t_e$ ,max [m]	$t_e$ ,min [m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
----	------	-----	----------------	-------------------	-------------------	---	---------------	---	-----	------	----------

1	1	NÚC	1,4	36,5	33,0	1,0	1,5	52	99	S	rov. Ano
1	1	NÚC	1,0	36,5	33,0	1,0	1,5	21	99	S	rov. Ano

### Odstupy

$p_v$  [kg.m-2] = 58,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	3,1	1,4	4	4	100	100	59	0,48	0,70	123,80	2,72	2,72	
2	15,2	1,4	21	17	82	82	59	0,48	0,70	123,80	3,62	3,62	
3	2,0	2,5	5	5	100	100	59	0,48	0,70	123,80	2,99	2,99	
4	14,4	2,5	36	13	40	36	59	0,48	0,70	123,80	3,00	2,71	
5	1,6	1,4	2	2	100	100	59	0,48	0,70	123,80	2,01	2,01	

Hodnoty označené \* pro  $po < 40$  % neextrapolované na 40%

- 1 - okno Vých
- 2 - okna vých
- 3 - dveře 1.41
- 4 - vše záp
- 5 - okno 1.28

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

$S$  [m<sup>2</sup>] = 246,7

$p$  [kg.m-2] = 60,0

Součin  $p.S$  = 14802,0

Výška objektu  $h$  [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 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 m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

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

Hadicový systém (čl. 6.1) Světlost[mm] Max.vzdálenost[m]

tvarově stálá hadice 19 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

### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 2,4

---

**POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.7 - VZT, výměník**

---

Požární výška  $h$  [m] = 3,50  
Výšková poloha  $h_p$  [m] = 3,50  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
Nejnižše umístěné podlaží = 2  
Nejvýše umístěné podlaží = 2  
Počet užitných podlaží = 1

**Parametry místností v požárním úseku:**

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
2.03	2	Technická místnost -	118,9	15,0	0,90	5,0

---

**Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:**

$S_o$ [m <sup>2</sup> ]	$h_o$ [m]	Počet	Umístění
3,2	1,0	3	
6,4	2,0	1	

---

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 118,90  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 16,00  
 $h_o$  [m] = 1,40  
 $h_s$  [m] = 3,00  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 118,90  
 $p$  [kg.m-2] = 20,00  
 $a_n$  = 0,900  
 $a$  = 0,900  
 $b$  = 1,072  
 $c$  = 1,000

$p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 19,29

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 9

**Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997**

---

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>	Sou- čet nitel	Počet čl. osob 6.2
2.03	Technická místn	118,9	1	15.1.3a	0,0	1,00	1 Ne

---

**Únikové cesty**

Součinitel  $a$  = 0,900

Součinitel zvětšení mezní délky NÚC (čl.9.10.3) = 1,5

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 1

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 118,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,4

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot  $l_{max}$  a  $u_{min}$ .

e. č.p. Typ tu  $l_{max}$   $l$   $u_{min}$   $u$  E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	2 NÚC	1,2	45,0	32,0	1,0	1,5	2	55	S	dolů	Ano
---	-------	-----	------	------	-----	-----	---	----	---	------	-----

#### Odstupy

$p_v$  [kg.m-2] = 19,3

č.	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	3,2	1,0	3	3	100	100	19	0,87	1,27	68,66	1,47	1,47	
2	3,2	2,0	6	6	100	100	19	0,87	1,27	68,66	2,30	2,30	
3	27,5	2,0	55	16	40	29	19	0,87	1,27	68,66	1,10	0,41	

Hodnoty označené \* pro  $po < 40$  % neextrapolované na 40%

- 1 - okno 2.03
- 2 - dveře 2.03
- 3 - vše 2.03

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

S [m<sup>2</sup>] = 118,9

p [kg.m-2] = 20,0

Součin p.S = 2378,0

Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 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 m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

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

(  $p.S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

#### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,6

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.8 - Rozvaděče elektro**

Požární výška h [m] = 3,50

Výšková poloha  $h_p$  [m] = 3,50

Konstrukční systém : Nechořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvyšší umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

#### **Parametry místností v požárním úseku:**

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
2.04	2	Rozvaděč elektro	5,0	25,0	0,80	2,0

2.05                      2   Rozvaděč elektro                      3,4                      25,0   0,80                      2,0

---

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 8,40  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 5,00  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,00  
 an = 0,800  
 a = 0,807  
 b = 0,577  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 12,59

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 76,94

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 47,70

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3670,53

Největší počet užitných podlaží                      z = 14

#### **Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997**

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>	Sou- čet nitel	Počet čl. osob 6.2
2.04	Rozvaděč elektr	5,0	1	15.1.4a	0,0	0,50	0 Ne
2.05	Rozvaděč elektr	3,4	1	15.1.4a	0,0	0,50	0 Ne

#### **Únikové cesty**

Součinitel a = 0,807

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 8,4

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,7

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
 [min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	2	NÚC	0,1	34,6	5,0	1,0	1,5	1	79	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	-----	-----	-----	---	----	---	------	-----

#### **Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)**

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Export: NX802 v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

## **SO 02 – SKLAD SPORTOVNÍCH POTŘEB**

**Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009**

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

---

**POŽÁRNÍ ÚSEK: Sklad sportovních potřeb**

---

Požární výška  $h$  [m] = 0,00  
Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
Nejnižše umístěné podlaží = 1  
Nejvýše umístěné podlaží = 1  
Počet užitných podlaží = 1

**Parametry místností v požárním úseku:**

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.01	1	Sklad sportovních po	24,4	100,0	0,90	5,0

**Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:**

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
2,0	1,0	1	

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 24,40  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 2,00  
 $h_o$  [m] = 1,00  
 $h_s$  [m] = 2,80  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 24,40  
 $p$  [kg.m-2] = 105,00  
 $a_n$  = 0,900  
 $a$  = 0,900  
 $b$  = 0,991  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 93,63

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 100,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 70,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 7000,00

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 2

**Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997**

---

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či- v m <sup>2</sup>	Sou- nitel	Počet osob 6.2 čl.
1.01	Sklad sportovní	24,4	2	12.1.a	0,0	1,30	3 Ne

**Únikové cesty**

Součinitel  $a$  = 0,900

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 3

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 8,1

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,3

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s  $t_e$

Výpočet doby evakuace tu z hodnot 1 a u zadaných uživatelem.

e. č.p. Typ tu 1,max 1 u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje

		[min]	[m]	[l=0.55 m]	[osob]							
1	1 NÚC	0,2	30,0	8,0	1,0	1,5	3	70	S	rov.	Ano	

#### Odstupy

pv [kg.m-2] = 93,6

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	1,0	2,0	2	2	100	100	94	0,39	0,56	154,55	2,12	2,12	
2	6,0	4,0	24	4	40	18	94	0,39	0,56	154,55	4,14	1,92	

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

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

S [m2] = 24,4

p [kg.m-2] = 105,0

Součin p.S = 2562,0

Výška objektu h [m] = 0,0

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 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	200	400	80	0,8	4,0	0

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

( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

#### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

### SO 03 – SPOJOVACÍ CHODBA

#### **Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009**

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

#### **POŽÁRNÍ ÚSEK: Spojovací chodba**

Požární výška h [m] = 0,00  
Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 0,00  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
Počet podlaží úseku z = 1  
Nejnižší umístěné podlaží = 1  
Nejvyšší umístěné podlaží = 1  
Počet užitných podlaží = 1

#### **Parametry místností v požárním úseku:**

č.m. č.p. Účel S pn an ps

			[m2]	[kg.m-2]	[kg.m-2]	
002	1	Spojovací chodba	49,9	5,0	0,80	5,0

**Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:**

So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
40,3	2,6	2	

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S	[m2]	=	49,90
So	[m2]	=	80,60
ho	[m]	=	2,60
hs	[m]	=	2,60
Sm	[m2]	=	49,90
p	[kg.m-2]	=	10,00
an		=	0,800
a		=	0,850
b		=	0,500
c		=	1,000

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 4,25

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží z = 42

**Únikové cesty**

Součinitel a = 0,850

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 49,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
		[min]		[m]	[1=0.55 m]		[osob]				

1	1	NÚC	2,4	47,5	15,0	2,5	3,0	305	135	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	---	------	-----

**Odstupy**

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = 4,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p <sub>v</sub>	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	15,5	2,6	40	40	100	100	4	2,28	3,30	26,36	1,31	1,31	

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

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

S [m2] = 49,9

p [kg.m-2] = 10,0

Součin p.S = 499,0

Výška objektu h [m] = 0,0

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2



Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
	od objektu	mezi sebou					
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

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

( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

### Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Export: NX802 v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz