

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce : **Vybudování odborné učebny, přístavba a změna využití skladů  
ve školním zahradnictví, Horky nad Jizerou**

Investor : SOŠ a SOU Horky nad Jizerou 35  
Horky nad Jizerou 35  
294 73 Brodce  
IČ: 00069558

Vypracoval : Ing. František Bartoš  
tel. : 774 082 095, e-mail : [bartos-projekce@centrum.cz](mailto:bartos-projekce@centrum.cz)

Datum : 08 / 2018



## 1. Použité podklady :

Tato technická zpráva požární ochrany je zpracována podle následujících norem a předpisů :

ČSN 730802	PBS	Nevýrobní objekty
ČSN 730810	PBS	Společná ustanovení
ČSN 730821 - ed.2	PBS	Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 730818	PBS	Obsazení objektů osobami
ČSN 730873	PBS	Zásobování požární vodou
ČSN 061008		Požární ochrana při instalaci a užívání tepelných spotřebičů
Vyhláška č.268/2009 Sb.		O technických požadavcích na stavby
Vyhláška č.23/2008 Sb., 268/2011 Sb.		O technických podmínkách požární ochrany

Další použité podklady : dokumentace

## 2. Popis objektu :

Stávající objekt skladů o půdorysu cca 4x15,5 m se nachází v zastavěné části obce, na pozemku školního zahradnictví SOŠ a SOU Horky nad Jizerou. Tato stavba bude z velké části přestavěna a rozšířena. Nově navrhovaný objekt bude sloužit jako odborná učebna SOŠ a SOU Horky nad Jizerou s potřebným hygienickým zázemím a skladovacími prostory pro učební a pracovní pomůcky. Objekt bude mít nově půdorysný rozměr cca 12 x 13m. Bude se jednat o přízemní stavbu se dvěma pultovými střechami.

### Materiálové řešení :

Nosné svislé konstrukce – zdívo

Stropy – sádkokartonový podhled na krovu

Nosná střešní konstrukce – dřevěné vazníky

Střešní krytina – plechová na bednění

Výplně otvorů – okna, vchod. dveře – plast

- vnitřní – dveře dřevěné

Tepelné izolace – střecha - minerální izolace

- fasáda – kontaktní zateplovací systém ETICS (izolant EPS tl. 150 mm)

## 3. Posouzení požární bezpečnosti :

### ● Základní parametry objektů :

počet užitných podlaží : 1

počet nadzemních užitných podlaží : 1

konstrukční systém : **smíšený**

výška objektu : **h = 0,00 m**

#### Stávající objekt:

Zastavěná plocha 63 m<sup>2</sup>

Celková užitná plocha 55 m<sup>2</sup>

#### Navrhovaný objekt:

Zastavěná plocha 153,85 m<sup>2</sup>

Celková užitná plocha 124,86 m<sup>2</sup>

### ● Rozdělení objektu na požární úseky :

objekt tvoří jeden požární úsek :

**N1.01**

### ● Stanovení stupně požární bezpečnosti :

(viz Příloha 1 – výpočtová část)

**N1.01 ... SPB I**

mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny - vyhovuje

- **Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :**

Obvodové stěny – požadavek 15

- skutečnost REI 180 DP1 (zdivo tl. 300 mm)

Vnitřní nosné konstrukce – požadavek 15

- skutečnost REI 180 DP1 (zdivo tl. 250 mm)

**požární odolnost stavebních konstrukcí vyhovuje**

- **Únikové cesty**

- místnosti č. 1.03 -1.07,1.09 - nechráněná úniková cesta začíná v ose východů z místností do chodby (místnost č. 1.02) - dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	27/0/0	1. úsek	rovina	9,40	0,90	27,38	0,55		0,56	2,23	ano

- místnost č. 1.08 (sklad náradí) – úniková cesta začíná v ose východu na volné prostranství (dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802)

- únikové cesty **vyhovují**

- **Odstupové vzdálenosti :**

(výpočet viz Příloha 1, graficky viz Příloha 2)

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na sousední pozemky jiných majitelů – par. č. 428/1, st. 29/1.

V požárně nebezpečném prostoru se nevyskytuje jiný objekt.

Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

- odstupové vzdálenosti **vyhovují**

- **Stavebně technická zařízení :**

**Vytápění**

- zajištěno elektrokotlem a teplovodní soustavou s deskovými otopnými tělesy

**Elektroinstalace**

Vnitřní elektroinstalace bude provedena kabely a vodiči vedenými pod omítkou a v lištách. Ochrana proti nebezpečnému dotyku je provedena odpojením od zdroje event. vzájemným pospojováním.

- **Zařízení pro protipožární zásah :**

**Požární voda :**

**Vnitřní odběrná místa :**

- nejsou požadována

**Venkovní odběrná místa :**

- dle požárního řádu obce – odběrné místo na Jizeře ve vzdálenosti 350 m od objektu - vyhoví

**Přenosné hasicí přístroje :**

- v objektu budou umístěny **2 ks** hasicí přístroje práškové s hasicí schopností min. 21A, 113B

HP se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné

V nepřehledných, příp. ve skrytých prostorech se k označení umístění HP použije i příslušná požární značka umístěná na viditelném místě

HP se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru

Přenosné HP se umísťují na stěnu tak, aby rukojeť HP byla nejvýše 1,5 m nad zemí

HP umístěné na podlaze musí být zajištěny proti pádu

**Přístupová komunikace :**

- požadavek ČSN 73 0802 :
  - do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, šířka min. 3 m, průjezdy min. šířky 3,5 m
- skutečnost :
  - asfaltová silnice před pozemkem, vjezd na pozemek šířky 4,0 m, zpevněná plocha min. šířky 3,0 m na pozemku investora ve vzdálenosti do 20 m od vstupů do objektu (skladba vozovky dle ČSN 73 6114)
  - neprůjezdná komunikace, délka 33 m – nemusí se zřizovat smyčkový objezd nebo plocha pro otáčení vozidel
- **vyhovuje**

**Nástupní plochy :**

nejsou požadovány

**Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany**

Stavba nevyžaduje zabezpečení stavbou požární ochrany.

**• Vybavení stavby vyhrazenými bezpečnostními zařízeními :**

- a) elektrická požární signalizace - není požadováno
- b) zařízení dálkového přenosu - není požadováno
- c) zařízení pro detekci hořlavých plynů a par - není požadováno
- d) stabilní a polostabilní hasicí zařízení - není požadováno
- e) automatické protivýbuchové zařízení - není požadováno
- f) zařízení pro odvod kouře a tepla - není požadováno
- g) požární klapky – ve vzduchotechnickém potrubí, na hranicích požárních úseků – není požadováno

**4. Bezpečnostní značky a tabulky :**

Tabulkami bude zřetelně označeno:

- hlavní vypínač el. energie
- hlavní uzávěr vody
- únikové cesty (tam, kde není přímo vidět na východ)
- únikové východy

**4. ZÁVĚR :**

Projektová dokumentace **splňuje požadavky požární ochrany.**

## PŘÍLOHA 1 :

### Požární úsek dle ČSN 73 0802 : N1.01

Počet užitných podlaží v objektu.....	1 [-]
Výška objektu h.....	0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	1 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Koeficient c.....	1,00

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. P <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé P <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. P <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.01 ZÁDVEŘÍ	5,30	2,60	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.8
1.02 CHODBA	14,30	2,60	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	2.8
1.03 WC DÍVKY/INV.	4,05	2,60	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,36/0,60	1	0,00	14.2
1.04 WC CHLAPCI	3,82	2,60	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.05 WC ZAMĚŠTNANCI	2,59	2,60	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.06 ŠATNA+SKLAD	2,59	2,60	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,69/0,60	1	0,00	14.2
1.07 ODBORNÁ UČEBNA	54,00	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	14,63/1,50	1	0,00	14.2
1.08 SKLAD - NÁŘADÍ	18,00	3,00	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90	0,72/0,60	1	0,00	2.6
1.09 SKLAD - VČELY	18,00	3,00	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.07 ODBORNÁ UČEBNA	27	0	0	27	2.2.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	27,93 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	I
Plocha požárního úseku S.....	122,65 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	0,099
Koeficient k.....	0,164
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	17,84 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	1,34 [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	0,056
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	2,89 [m]
Požární zatížení p.....	30,07 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a.....	0,952
Koeficient b.....	0,98
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	831,14 [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	2,23 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	78,57 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	49,90 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	3 921,12 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	5,01

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

Počet PHP.....	2 (přesně 1,62)
Počet hasicích jednotek.....	10
Zadáno hasicích jednotek.....	12
Třída požáru.....	A+B

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

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

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....od objektu/mezi sebou

- hydrant .....150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan .....600/1200 [m]
- plnicí místo .....2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž .....600 [m]

Potrubí DN .....100 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> .....6 [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> .....12 [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody .....22 [m<sup>3</sup>]

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

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=3 687,70).

#### Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	27/0/0	1. úsek	rovina	9,40	0,90	27,38	0,55		0,56	2,23	ano

#### Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. Pvp [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	2,15	3,20	3,73	54,22	32,93		2,64	
	2. odstup	1,50	8,00	9,00	75,00	32,93		4,18	
	3. odstup	2,15	8,20	8,85	50,20	32,93		2,95	
	4. odstup	0,60	9,00	2,49	46,11	32,93		2,81	

#### Tabulka 12 z ČSN 73 0802

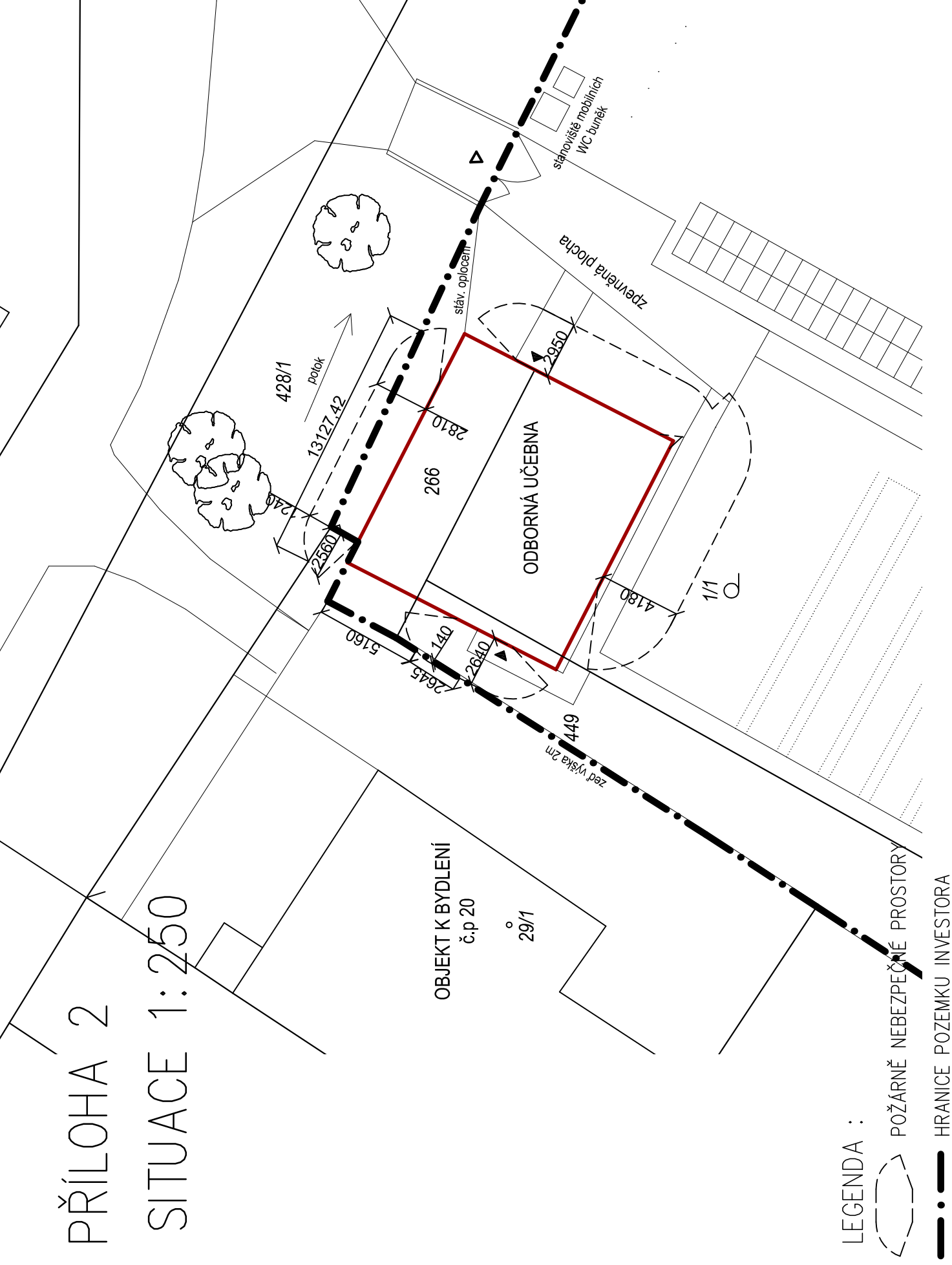
P o l o ž k a	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti <sup>3)</sup> použitých hmot						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1						
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3						
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15* 15+ <sup>1)</sup> 15+ <sup>2)</sup>						
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 <sup>1)</sup>						
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního	30DP1						

	úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 15 <sup>1)</sup>						
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 <sup>1)</sup>						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 <sup>1)</sup>						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-						
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-						
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13  a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicím konstrukce	30DP2						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP2						
11	Střešní pláště, viz 8.15	-						
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	30DP1  15DP1  15DP1						

**Hodnoty s označením:**  
1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).  
2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.  
3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

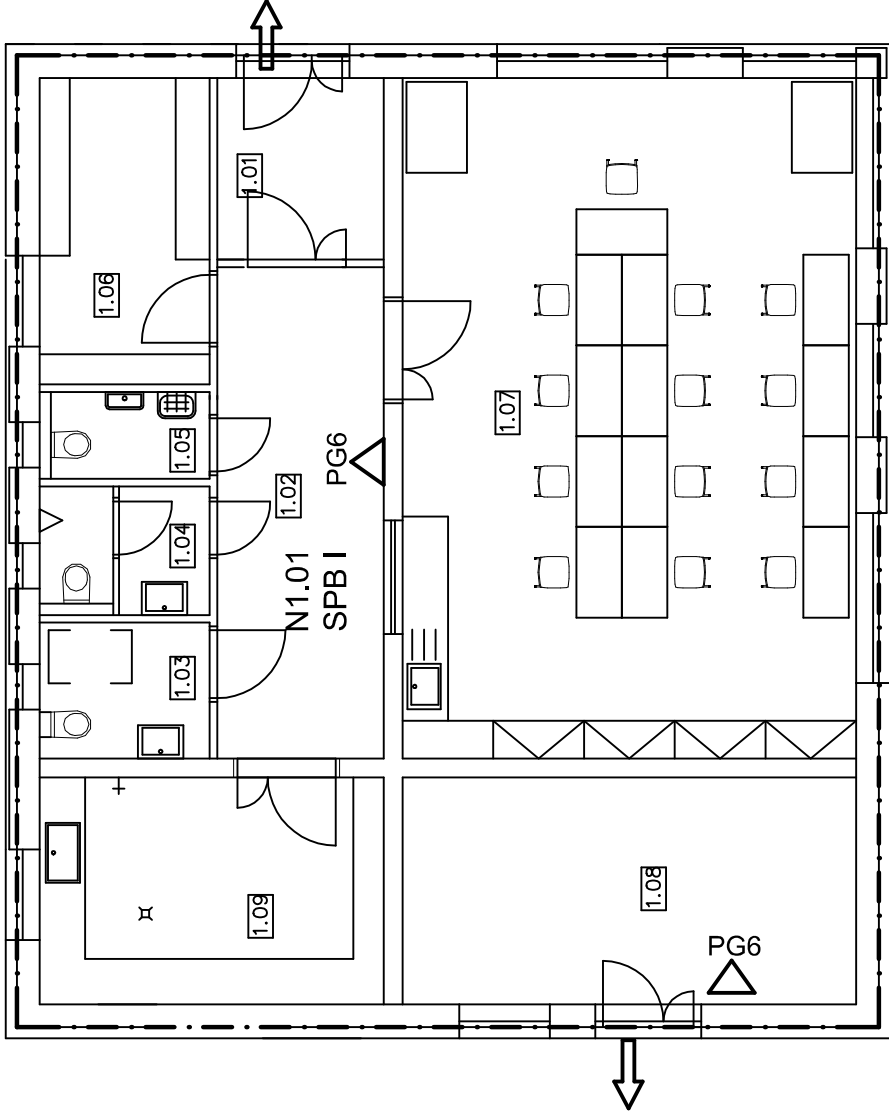
# PŘÍLOHA 2

SITUACE 1:250





# PŘÍLOHA 2 – 1.NP 1:100



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.01	ZADVĚŘÍ	5,3
1.02	CHODBA	14,3
1.03	WC DIVKY / INV.	4,05
1.04	WC CHLAPCI	3,82
1.05	WC ZAMĚŠTNANCI	2,59
1.06	ŠATNA + SKLAD	9,1
1.07	ODBORNÁ UČEBNA	54,0
1.08	SKLAD - NÁŘADÍ	18,0
1.09	SKLAD - VĚČLY	13,7

## LEGENDA ::

# HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

PG6  PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ

# PŘÍLOHA 2

SITUACE 1:2000

