

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

Akce : MYSLIVECKÝ SRUB PLOUŽNICE  
novostavba rekreačního ubytovacího zařízení  
Místo : Ploužnice 990, CZ-47124 Ralsko, parc.č.209, 208  
Investor : PLOUŽNICE, spol. s r.o., Ploužnice 280, CZ-47124 Ralsko  
Projektant : Ing. Petr Šturma  
Datum : 03/2017

## **Ing. Petr Šturma**

autorizovaný inženýr ČKAIT  
požárně bezpečnostní řešení staveb  
projekty zdravotně technických instalací  
IČ 437 86 031 DIČ CZ6003031243  
Office Privat  
Staroměstské nám. 9 Na Celně 1409  
29301 Mladá Boleslav

---

tel. 603786245  
email : [psturma@volny.cz](mailto:psturma@volny.cz)  
[www.petrsturma.cz](http://www.petrsturma.cz)

## Obsah :

	Přehled použitých podkladů a norem
1	Popis objektu
2	Rozdělení objektu na požární úseky
3	Požární riziko
4	Stavební konstrukce
5	Únikové cesty
6	Odstupy
7	Zařízení pro protipožární zásah
8	Větrání
9	Vytápění
10	Elektroinstalace
11	Ochrana proti blesku
12	Spojovací prostředky
13	Závěr
	Přílohy :
	Výpočtová část : PBR – 1.NP PBR- 2.NP Situace – požárně nebezpečný prostor

celkem listů : 21

Toto požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle následujících norem a předpisů :

ČSN 730802	PBS	Nevýrobní objekty (vydání 05/2009 + změna Z1-02/2013 + změna Z2 – 07/2015)
ČSN 730818	PBS	Obsazení objektů osobami
ČSN 730833	PBS	Budovy pro bydlení a ubytování (vydání 09/2010)
ČSN 730821	PBS	Požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 05/2007)
ČSN 730810	PBS	Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 07/2016)
ČSN 730873	PBS	Zásobování požární vodou (vydání 06/2003)
ČSN 730848	PBS	Kabelové rozvody (včetně změny Z1 – 02/2013)
ČSN 730875	PBS	Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (vydání 04/2011)
ČSN 061008		Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 734201		Komíny a kouřovody
ČSN 332000-3		Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení
Vyhláška č.268/2009 Sb. – změna č.20/2012		Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č.246/2001 Sb. ve znění č.221/2014 Sb.		Vyhláška o požární prevenci

Vyhláška č.23/2008 Sb. - změna 268/2011	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R.Zoufal a kolektiv	

*Výpočet požárního zatížení, únikových cest, odstupových vzdáleností, počtu PHP a potřeby požární vody je zpracován programem Winfire Office 2016 – verze 4.0.5.504 - viz příloha.*

## 1. POPIS OBJEKTU :

Projektová dokumentace řeší novostavbu rekreačního ubytovacího zařízení – mysliveckého srubu – na parc.č.208 a 209 v k.ú. Ploužnice 990, CZ-47124 Ralsko.

Dotčené pozemky jsou součástí bažantnice Ploužnice. Na pozemku se od r. 2002 nacházel myslivecký srub, který ke konci roku 2016 vyhořel a jeho zbývající části byly zdemolovány. Zachovány zůstaly pouze základové konstrukce, které budou využity pro novostavbu nového mysliveckého srubu

Myslivecký srub se hmotově skládá ze tří objektů (A, B, C). Krajní objekty A a B sloužící pro ubytování hostů jsou dvoupodlažní se střechou šikmou, půdorysně obdélníkového tvaru o rozměrech 12,50 x 23,20 m a výšce 9,00 m. Prostřední objekt C využíván jako společenský prostor s technickým mezipatrem je dvoupodlažní se střechou šikmou, půdorysně tvaru „T“ o rozměrech 22,70 x 24,35 m a výšce 7,70 m.

Nově navržený objekt je tedy složený se dvou krajních obdélníkových částí a prostřední části tvaru „T“ o celkových půdorysných rozměrech (včetně teras) 47,70 m x 31,40 m a zastavěné ploše 928,73 m<sup>2</sup>. Objekt je nepodsklepený o dvou nadzemních podlažích se střechou šikmou s maximální výškou hřebene 9,00 m.

Na dotčeném pozemku se od r. 2002 nacházel myslivecký roubený srub, který ke konci roku 2016 vyhořel a jeho zbývající části byly zdemolovány. Zachovány zůstaly pouze základové konstrukce, které budou využity pro novostavbu nového mysliveckého srubu.

Navržený objekt je koncipován jako roubená dřevěná stavba, která je typická pro daný kraj. Ubytovací prostory jsou v 2.NP doplněny o balkony zastřešeny přesahem střechy. Celý objekt je doplněn o terasy v úrovni 1.NP a lemovány plůtkem z kamenných sloupků a dřevěných výplní.

Nosná tesařská konstrukce (sloupky) jsou předsazeny na vnější líc fasády. Masivní roubené stěny jsou nenosné a tvoří pouze výplňové a ztužující zdivo obvodových stěn. Roubené stěny jsou navrženy jako pohledové z exteriéru i interiéru. U stavby je zachován typický výmaz ve spárách mezi roubenými trámy. Štíty objektů jsou vyskládány ze sendvičových tesařských stěn.

Sedlové střechy na objektech jsou navrženy o sklonu 45°s přesahy po celém obvodu stavby. Jako střešní krytina jsou uvažovány tašky ve středně šedém odstínu.

Dispoziční řešení vychází z rozdělení stavby na 3 objekty. Krajní objekty A a B slouží pro ubytování hostů. Každý objekt má svůj vlastní vstup z jihu, resp. ze severu. Přes zádveří a chodbu se schodištěm jsou přístupné jednotlivé pokoje a apartmány. V 1.NP jsou k dispozici 2 dvoulůžkové pokoje a 1 dvoulůžkový apartmán, ve 2.NP jsou 2 dvoulůžkové apartmány. V každém z objektů jsou tedy 2 dvoulůžkové pokoje a 3 dvoulůžkové apartmány, celkově pro 10 ubytovaných osob. Celková ubytovací

kapacita srubu je maximálně 20 osob.

Pokoje jsou dispozičně rozděleny na předsíň, koupelnu s WC a pokoj, apartmány jsou členěny na předsíň, koupelnu s WC, ložnici a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Apartmány v 1.NP mají z pokoje přímý výstup na terasu. Apartmány v 2.NP mají k dispozici zastřešené balkony přístupné z ložnice a pokoje. Obytné místnosti pokojů a apartmánů jsou orientovány na východní a západní stranu.

Prostřední objekt C je využíván jako společný prostor se společenskou místností a salonkem sloužícím pro jednorázové akce, převážně hony či školení, na jejichž kapacitu je dimenzován. Společný prostor je o celkové kapacitě 48 míst k sezení. Součástí prostoru je bar a kuchyňka s přípravnou jako zázemí pro cateringové služby. Do společenské místnosti se vstupuje ze severu přes zádveří, ze kterého jsou přístupné oddělené toalety, úklidová komora a trezor na myslivecké zbraně. Ze společenské místnosti je po mlynářském schodišti přístupný ochoz a technická místnost pro celou stavbu. Prostor společenské místnosti a salonku je rozdělen kamennou stěnou s krbem a je otevřen přes obě podlaží do prostoru krovu. Ze salonku je přímý výstup na jižní terasu zastřešenou přesahem střechy.

Ubytovací zařízení slouží převážně pro dlouhodobý pronájem a je nezávislé na provozu společenské části. V budově není umístěno stravovací zařízení. Apartmány mají svou vlastní kuchyňku a na společenské části jsou nezávislé.

Objekt je koncipován jako soukromé ubytovací zařízení pro sezonní provoz mimo zimní měsíce.

Stavební řešení objektu :

- konstrukční systém - nosná tesařská konstrukce z rostlého nebo lepeného dřeva (sloupky, stropní trámy, krov)
- objekt založen na stávající základové desce a monolitických základových pasech z prostého betonu
- obvodové stěny - nenosné masivní roubené stěny, sendvičové tesařské stěny
- příčkové zdivo - pórobetonové zdivo Ytong nebo odp., lehké příčky ze sádkokartonu
- strop - dřevěné trámy s prkenným záklopem na pero a drážku (bez průběžných spár ve spojích) tl. 25 mm (dle PBR), minerální vata, lehká akustická plovoucí podlaha
- krov - vaznicová kombinovaná sestava z rostlého nebo lepeného dřeva
- střecha - difuzně otevřená konstrukce bez parozábrany, krokve s prkenným záklopem na pero a drážku (bez průběžných spár ve spojích) tl. 25 mm (dle PBR), tepelná izolace nadkrokevní na bázi minerální vaty, latě, kontralatě, střešní tašky
- okna - dřevěná špaletová, vnější dvojité zasklení, vnitřní jednoduché zasklení

Základní parametry objektu :

počet užitných podlaží : 2

požární výška objektu h = 3,00m

zastavěná plocha : 928,73m<sup>2</sup>

konstrukční systém : hořlavý DP3 (dle čl.7.2.8-13 ČSN 730802)

**Objekt pro ubytování se posuzuje podle ČSN 730833 – jedná se o budovu skupiny OB 3 podle čl.3.5 ČSN 730833.**

## 2. ROZDĚLENÍ NA POŽÁRNÍ ÚSEKY :

Samostatné požární úseky tvoří :

PÚ N1/N2.01	ubytovací prostory
PÚ N1/N2.02	společenská místnost se zázemím

*Poznámka :*

*Projektovaná ubytovací kapacita objektu je 20 osob – ubytovací prostor tvoří jeden požární úsek v souladu s čl.6.1.2 ČSN 730833.*

## 3. POŽÁRNÍ RIZIKO :

PÚ N1/N2.01 – ubytovací prostory :

Stupeň požární bezpečnosti PÚ je II (čl.6.1.2 ČSN 730833)

PÚ N1/N2.02 – společenská místnost se zázemím :

$p_v = 23,65 \text{ kg/m}^2$        $a = 1,037$

Stupeň požární bezpečnosti PÚ je II.

Mezní rozměry PÚ 43,16x26,58m ani max.dovolený počet podlaží v PÚ (4,23) nejsou překročeny.

## 4. STAVEBNÍ KONSTRUKCE :

SPB II, nadzemní podlaží :

typ konstrukce	ČSN 730810	ČSN 730802		popis (číslo) konstrukce
		požadavek	skutečnost	
požární stěny (v objektu)	REI	30	90 DP1	1
požární stěny (mezi objekty)	nevyskytují se			
požární stropy	nevyskytují se			
požární uzávěry otvorů	nevyskytují se			
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	R	30	90 DP3	2
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW	30	90 DP3	2
obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	EW	15	45 DP3	3
konstrukce schodiště	bez požadavků			
nosná konstrukce střechy	R	bez požadavků		
střešní plášť		bez požadavků		

SPB II, nadzemní podlaží :

typ konstrukce	ČSN 730810	ČSN 730802		popis (číslo) konstrukce
		požadavek	skutečnost	
požární stěny (v objektu)	REI	15	90 DP3	2
požární stěny (mezi objekty)	nevyskytují se			
požární stropy	nevyskytují se			
požární uzávěry otvorů	nevyskytují se			
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	R	15	90 DP3	2
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW	15	90 DP3	2
obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	EW	15	45 DP3	3
nosná konstrukce střechy	R	15	30 DP3	4,5
střešní plášť	bez požadavků			

*Poznámka :*

*Pro konstrukci schodiště v objektu není požadavek na požární odolnost-schodiště slouží jako nechráněná úniková cesta pro méně než 10 osob.*

R – únosnost a stabilita

E – celistvost

I – teploty na neohřívané straně

W – hustota tepelného toku

Popis konstrukcí :

1	Příčka zděná z pórobetonových tvárnic tl.100mm.
2	Roubené trámové stěny tl.200 a 240mm – požární odolnost dle ČSN 730821 (ed.2 05/2007).
3	Štitové roubené stěny tl.200mm – požární odolnost dle ČSN 730821 (ed.2 05/2007).
4	Dřevěné sloupky profilu 150/150mm zapuštěné do zdiva tl.200mm – požární odolnost dle ČSN 730821 (ed.2 05/2007).
5	Dřevěné sloupky profilu 200/200mm – požární odolnost stanovena podle tab.5.2.2 publikace “Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů”.

Od požárních pásů v obvodových stěnách lze upustit v souladu s čl.8.4.10c ČSN 730802 a čl.6.2.1 ČSN 730833 – jedná se o objekt skupiny OB3 s výškou  $h < 12\text{m}$ .

Stavební konstrukce splňují požadavky požární ochrany.

### Prostupy technických zařízení požárně dělícími stavebními konstrukcemi :

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), elektrických rozvodů apod. jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Požárně dělící konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Prostupy budou realizovány v souladu s požadavky ČSN 730802, ČSN 730804 - prostupy budou při průchodu požárně dělícími konstrukcemi utěsněny ucpávkami (např.Promat, Intumex, Hilti) s požární odolností dle požárně dělící konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a/ realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo

b/ dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a/ se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b/ lze postupovat pouze v následujících případech :

1/ jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí mít vnější průměr maximálně 30mm. Případné izolace potrubí musí být nehořlavé a to s přesahem min.500mm na obě strany konstrukce, nebo

2/ jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu max.20mm. Takovýto vstup může být nejen ve zděné ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b/ se posuzují samostatně vstupy, vzdálené od sebe min.500mm.

Všechny ucpávky a manžety budou dodávkou odborné firmy s označením místa vstupu a vyznačením požární odolnosti ucpávky.

## 5. ÚNIKOVÉ CESTY :

Z objektu vedou nechráněné únikové cesty :

PÚ N1/N2.01 – z ubytovacích prostor v části A a B vede z každé části jedna nechráněná úniková cesta po schodišti a přes zádveří na volné prostranství.

PÚ N1/N2.02 – ze společenských prostor vede několik nechráněných únikových cest dveřmi na volné prostranství.

### 5.1. Délka únikových cest :

PÚ N1/N2.01 :

mezní délka  $l_{max} = 20m$  není překročena (dle čl.6.1.2 ČSN 730833)

PÚ N1/N2.02 :

mezní délka  $l_{max} = 38,16m$  (z ochozu 23,16m) není překročena

### 5.2. Šířka únikových cest :

Počet osob v objektu dle ČSN 730818 (výpočet viz příloha) :

PÚ N1/N2.01 : 20 osob

PÚ N1/N2.02 : 33 osob

Minimální šířka únikových cest :

PÚ N1/N2.01 :  $u_{min} = 0,9m$  (dveře 0,8m) – je dodržena

PÚ N1/N2.02 :  $u_{min} = 0,55m$  – je dodržena

### 5.3. Provedení únikových cest :

Směry úniku na únikových cestách musí být vhodným a zřetelným způsobem označeny tabulkami dle ČSN 01 8013. Východové dveře musí být opatřeny nápisem či značkou „Únikový východ“ podle ČSN ISO 3864-1.

Úniková cesta z ubytovací části musí být vybavena nouzovým osvětlením, funkčním nejméně po dobu 30 minut. Nouzové osvětlení musí být navrženo podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude mít zajištěnou dodávku el.energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu 15 minut ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj je samočinné.

Bude řešeno svítidly s akumulátory.

Na únikové cestě nesmí být umístěna zrcadla a jiné reflexní plochy, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.

## 6. ODSTUPY :

Je nutno posoudit odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách objektu.

*Poznámka :*

*U stěn, kde je podíl požárně otevřených ploch u obvodových stěn domu menší než 40% a požárně otevřené plochy jsou vzájemně dosti vzdálené, jsou odstupové vzdálenosti souladu s §.11 odst.2 vyhl.23/2008 Sb. – změna 268/2011 Sb. a čl.10.4.8.1 a 10.4.9 ČSN 730802 stanoveny od jednotlivých požárně otevřených ploch.*

*Při výpočtu odstupových vzdáleností je uvažována hodnota výpočtového požárního zatížení v ubytovacích prostorách  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$  dle přílohy B ČSN 730802, tab.B.1 pol.10, navýšená o  $15 \text{ kg/m}^2$  – hořlavý konstrukční systém DP3 v souladu s čl.10.4.4*



## ČSN 730802.

Při výpočtu odstupových vzdáleností je uvažována hodnota výpočtového požárního zatížení  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$  dle přílohy B ČSN 730802, tab.B.1 pol.10, navýšená o  $5,75 \text{ kg/m}^2$  dle čl.B.1.2 ČSN 730802 :

$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$

$p_v' = (p_s - 5) \cdot 1,15 = 5,75$

$p_v = 40 + 15 + 5,75 = 50,75 \text{ kg/m}^2$

Odstupové vzdálenosti dle jednotlivých požárně otevřených ploch :

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - otvor 1100/2250mm	2,25	1,10	2,48	100,00	38,65	100,08	1,80	0,83
		2. odstup - otvor 1200/1500mm	1,50	1,20	1,80	100,00	38,65	100,08	1,57	0,68
		3. odstup - otvor 600/1500mm	1,50	0,60	0,90	100,00	38,65	100,08	1,06	0,50
		4. odstup - otvor 2800/2250mm	2,25	2,80	6,30	100,00	38,65	100,08	2,95	1,18
		5. odstup - otvor 1000/2250mm	2,25	1,00	2,25	100,00	38,65	100,08	1,70	0,78
PÚ N1/N2.01 - ubytovací prostory	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - otvor 1200/1500mm	1,50	1,20	1,80	100,00	65,75	130,64	1,85	0,83
		2. odstup - otvor 600/1500mm	1,50	0,60	0,90	100,00	65,75	130,64	1,26	0,60
		3. odstup - otvor 1100/1250mm	1,25	1,10	1,38	100,00	65,75	130,64	1,62	0,73
		4. odstup - otvor 1200/2200mm	2,20	1,20	2,64	100,00	65,75	130,64	2,21	1,03
		5. odstup - otvor 1000/2200mm	2,20	1,00	2,20	100,00	65,75	130,64	2,00	0,93

Všechny odstupové vzdálenosti jsou dodrženy.

Požárně nebezpečný prostor od střešního pláště nevzniká, střešní plášť se v souladu s čl.8.15.b1 ČSN 730802 nepovažuje za požárně otevřenou plochu (II. stupeň požární bezpečnosti,  $p_v < 50 \text{ kg/m}^2$ ).

Požárně nebezpečný prostor od padající hořlavé střešní konstrukce nevzniká – sklon střešní konstrukce není větší než 45°.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu neohrožuje jiné objekty ani nezasahuje za hranice pozemku, objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

## 7. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH :

### 7.1. Potřeba požární vody :

a/ vnější odběrní místa :

Požadavky na vnější odběrná místa jsou stanoveny podle kap.5 ČSN 730873 :

- maximální vzdálenost požární nádrže od objektu : 600m

- minimální objem nádrže : 22m<sup>3</sup>

Jako zdroj vnější požární vody slouží nádrž o objemu cca 30m<sup>3</sup>, vzdálená od objektu cca 100m. K nádrži vede příjezdová komunikace.

Povinností investora je kontrolovat množství vody v nádrži, doplňovat úbytek vody, způsobený odparem a při vyčerpání nádrže znovu naplnit za nejvýše 36 hodin.

b/ vnitřní odběrní místa :

V objektu nemusí být zřízen vnitřní požární vodovod – součin p.S je menší než 9000, počet ubytovaných osob nepřevyšuje 20.

### 7.2. Přenosné hasící přístroje :

V objektu budou v souladu s přílohou č.4 vyhlášky č.23/2008 Sb. – změna 268/2011 Sb. umístěny tyto hasící přístroje :

stanovení hasící schopnosti PHP dle přílohy 4 vyhl.23/2008Sb – změna 268/2011 Sb. :

$$n_{HJ} = 6 \cdot N_r$$

#### PÚ N1/N2.01 :

$$n_r = 2$$

$$n_{HJ} = 12$$

V ubytovacích prostorách bude v každé části (A,B) umístěn 1 ks PHP s hasící schopností 21A (práškový PG6).

#### PÚ N1/N2.02 :

$$n_r = 3$$

$$n_{HJ} = 18$$

V prostorách PÚ je nutno umístit 3 ks PHP s hasící schopností 21A (práškový PG6) – 1 ks ve společenské místnosti, 1 ks v salóнку a 1 ks v baru.

Přenosný hasící přístroj má být umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojeti PHP nebyla výše než 1,5m od podlahy.

Pro pravidelné revize PHP platí ustanovení vyhlášky 246/2001 Sb.

### 7.3. Příjezdy a přístupy :

K objektu vede příjezdová komunikace, splňující požadavky čl.12.2.1 a 12.2.2 ČSN 730802 – k objektu vede příjezdová komunikace, před objektem je zpevněná plocha s dostatečnou šířkou

Nástupní plochy se v souladu s čl.12.4.4 ČSN 730802 nezřizují – výška objektu  $h < 12m$ .

Vnitřní zásahové cesty se v souladu s čl.12.5.1 ČSN 730802 nezřizují – objekt je nižší než  $h = 22,5m$ , v objektu nejsou požární úseky o ploše větší než 200m<sup>2</sup> se součinitelem  $a > 1,2$ .

#### 7.4. Bezpečnostní značení :

Objekt bude vybaven bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864, vyznačujícími :

- hlavní vypínače elektriny
- směry únikových cest
- hlavní uzávěr vody

#### 7.5. Požárně bezpečnostní zařízení :

V posuzovaném objektu nemusí být zřízena EPS, SHZ ani SOZ v souladu s čl.6.6.9, 6.6.10 a 6.6.11 ČSN 730802 a v souladu s čl.4.2 ČSN 730875.

Ubytovací část objektu musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, toto zařízení bude umístěno :

- v každém ubytovacím pokoji
- ve vstupní chodbě v ubytovací části v každém podlaží

Úniková cesta z ubytovací části musí být vybavena nouzovým osvětlením, funkčním nejméně po dobu 30 minut. Nouzové osvětlení musí být navrženo podle ČSN EN 1838. Bude řešeno svítidly s akumulátory.

#### 8. VĚTRÁNÍ :

Prostory objektu budou větrány přirozeně - okny a dveřmi.

Hygienické prostory budou odvětrány podtlakově ventilátory za obvodovou stěnu a nad střechu.

#### 9. VYTÁPĚNÍ :

Objekt bude vytápěn elektrickými přímotopnými tělesy. Napojení topidel na el.rozvody bude provedeno podle platných předpisů.

Ve společenské místnosti bude umístěn krb – krb bude umístěn na nehořlavé podlaze, odtah spalin bude zajištěn komínem. Nehořlavý povrch podlahy musí být do vzdálenosti min.800mm od otevřené strany krbu a min. 400mm na ostatní strany.

Komín bude zděný z typových tvarovek, budou dodrženy požadavky čl.6.5 ČSN 734201 na provedení a vedení komínového pláště. Vzdálenost komínu od stavebních konstrukcí vyhovuje požadavkům ČSN EN 1443 a ČSN 731701 – vnější líc komínového tělesa musí být od hořlavé konstrukce krovu min.50mm. Průchod komínu podkrovním prostorem bude bez přerušení, vyústění komínu nad střechou bude provedeno v souladu s ČSN 734201 650mm nad hřebenem.

Komín bude na viditelném místě označen štítkem s údaji o zatřídění, obsahujícími :

- číslo odpovídající normy
- teplotní třída
- tlaková třída N nebo P nebo H

- třída odolnosti proti působení kondenzátu
- třída odolnosti proti korozi

Na štítku budou kromě zatřídění uvedeny další údaje:

- název organizace, která provedla instalaci komína nebo vložky
- datum provedení konstrukce
- velikost průduchu
- účinná výška komína

Identifikační štítek se umístí na přístupném místě na spalinové cestě.

Konstrukce krbu musí zabraňovat samovolnému vypadnutí paliva a tuhých zbytků spalování ze spalovací komory a musí při běžných provozních podmínkách vyloučit trvalé unikání spalin do místnosti.

## 10. ELEKTROINSTALACE :

Vnitřní elektroinstalace bude provedena kabely a vodiči, vedenými pod omítkou a v lištách.

Druhy prostředí pro elektrická zařízení odpovídají požadavkům ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a Změny Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Provedení el. rozvodů po dřevěných konstrukcích by mělo odpovídat vnějšímu vlivu, určenému pro hořlavé konstrukce budov – vnější vliv CA2.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku je provedena odpojením od zdroje, ev.vzájemným pospojováním.

Rozvaděčové skříně v objektu nejsou umístěny v požárně dělících konstrukcích ani v chráněných únikových cestách - netvoří samostatné požární úseky dle ČSN 730810.

V objektu nemusí být instalována nouzová tlačítka „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“ – v objektu se nevyskytují žádná požárně bezpečnostní zařízení, napojená na elektrické rozvody.

Úniková cesta z ubytovací části musí být vybavena nouzovým osvětlením, funkčním nejméně po dobu 30 minut. Nouzové osvětlení musí být navrženo podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude mít zajištěnu dodávku el.energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu 15 minut ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj je samočinné. Bude řešeno svítidly s akumulátory.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva dle ČSN 331500.

## 11. OCHRANA PROTI BLESKU :

Objekt bude vybaven střešní soustavou se svodnicemi a uzemněním – je v souladu s požadavky příslušných ČSN.

## 12. SPOJOVACÍ PROSTŘEDKY :

V objektu bude k dispozici mobilní telefon.

## 13. ZÁVĚR :

Projekt splňuje požadavky požární ochrany.

Při kolaudaci objektu musí být splněny požadavky tohoto požárně bezpečnostního řešení, tzn.:

- vybavení objektu PHP (čl.7.2)
- vybavení objektu bezpečnostními tabulkami (čl.7.4)
- doložení revizní zprávy elektroinstalace a komínu
- vybavení objektu zařízením autonomní detekce a signalizace požáru
- vybavení únikové cesty z ubytovací části nouzovým osvětlením

*Při zařizování objektu musí být dodrženy požadavky přílohy č.8 vyhlášky č.23/2008 Sb. na bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot !*

## VÝPOČTOVÁ ČÁST

### **1. Použité normy**

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění  
 Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona  
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby  
 Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění  
 Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění  
 Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění  
 ČSN 73 0802 vydání květen 2009, změna Z2 07/2015  
 ČSN 73 0804 vydání únor 2010, změna Z2 02/2015  
 ČSN 73 0810 vydání duben 2009, změna Z1 5/2012, Z2 02/2013, Z3 06/2013  
 ČSN 73 0821 vydání květen 2007  
 ČSN 73 0831 vydání červen 2011, změna Z1 02/2013  
 ČSN 73 0833 vydání září 2010, změna Z1 02/2013  
 ČSN 73 0834 vydání březen 2011, změna Z1 07/2011, změna Z2 02/2013  
 ČSN 73 0835 vydání duben 2006, změna Z1 02/2013  
 ČSN 73 0842 vydání březen 2014  
 ČSN 73 0845 vydání květen 2012  
 ČSN 73 0848 vydání duben 2009, změna Z1 02/2013  
 ČSN 73 0818 vydání červenec 1997, změna Z1 10/2002  
 ČSN 73 0824 vydání prosinec 1992  
 ČSN 73 0872 vydání leden 1996  
 ČSN 73 0873 vydání červen 2003  
 ČSN 73 0875 vydání duben 2011  
 ČSN 65 0201 vydání srpen 2003, změna Z1 2/2006  
 ČSN EN ISO 7010 vydání prosinec 2012

### **2. Požární riziko**

### **3. Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0802**

Požární úsek	$P_{vvo}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	P [kg.m <sup>-2</sup> ]	a	b	c	S [m <sup>2</sup> ]	SPB
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	23,65	31,24	1,037	0,73	1,00	239,51	II

Podrobné podklady k výše uvedeným hodnotám jsou uvedeny ve výpočtové příloze.

### **4. Únikové cesty**

### **5. Tabulka únikových cest**

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	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>o</sub> [min]	Vyh. [A/N]
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	nechráněná	1. úniková cesta	33/0/0	1. úsek	rovina	10,00	0,90	23,16	0,55		0,65	2,02	ano
	nechráněná	2. úniková cesta	33/0/0	1. úsek	rovina	10,00	0,90	38,16	0,55		0,65	2,02	ano
	nechráněná - ochoz	1. úniková cesta	10/0/0	1. úsek	rovina	5,00	1,50	23,16	0,55		0,19	2,02	ano
				2. úsek	dolů 35	5,00	0,80	23,16	0,55		0,29	2,02	ano
				3. úsek	rovina	5,00	0,90	23,16	0,55		0,24	2,02	ano
				Výsledek :		15,00	0,80	23,16	0,55				ano

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	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>c</sub> [min]	Vyh. [A/N]
*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby													

## 6. Tabulka obsazení místností osobami v objektu

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
C 102 společenská místnost	13	0	0	13	3.4
C 103 salónek	8	0	0	8	3.4
C 112 bar	12	0	0	12	7.1.2

## 7. Požární odstupy

## 8. Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - otvor 1100/2250mm	2,25	1,10	2,48	100,00	38,65	100,08	1,80	0,83
		2. odstup - otvor 1200/1500mm	1,50	1,20	1,80	100,00	38,65	100,08	1,57	0,68
		3. odstup - otvor 600/1500mm	1,50	0,60	0,90	100,00	38,65	100,08	1,06	0,50
		4. odstup - otvor 2800/2250mm	2,25	2,80	6,30	100,00	38,65	100,08	2,95	1,18
		5. odstup - otvor 1000/2250mm	2,25	1,00	2,25	100,00	38,65	100,08	1,70	0,78
PÚ N1/N2.01 - ubytovací prostory	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - otvor 1200/1500mm	1,50	1,20	1,80	100,00	65,75	130,64	1,85	0,83
		2. odstup - otvor 600/1500mm	1,50	0,60	0,90	100,00	65,75	130,64	1,26	0,60
		3. odstup - otvor 1100/1250mm	1,25	1,10	1,38	100,00	65,75	130,64	1,62	0,73
		4. odstup - otvor 1200/2200mm	2,20	1,20	2,64	100,00	65,75	130,64	2,21	1,03
		5. odstup - otvor 1000/2200mm	2,20	1,00	2,20	100,00	65,75	130,64	2,00	0,93

## 9. Zařízení pro protipožární zásah

## 10. Požární voda

### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> [l.s <sup>-1</sup> ]	Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> [l.s <sup>-1</sup> ]	Obsah nádrže požární vody [m <sup>3</sup> ]
Hydrant	výtakový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
150/300(300/500)	600/1200	2500/5000	600	100	6	12	22

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

### b) Vnitřní odběrná místa

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	7 483,25	není vyžadováno	
PÚ N1/N2.01 - ubytovací prostory			

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873.

## 11. Hasicí přístroje

### 12. Tabulka hasicích přístrojů

Vypočtené požadavky na HP			Navržené hasicí přístroje			
Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet HP	Typ HP	Počet HJ HP	Hasicí schopnost
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	2,36	14,18	3	PG6	6	21A,113B

### 13. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

### 14. Elektrická požární signalizace (EPS)

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S [m²]	výška h [m]	výška hp [m]	Nahod. pn [kg.m²]	Počet osob	Podlaží	Fo	Výsledek
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	239,51	3,00	0,00	0,00	33	nadzemní podl.	0,115	nevyžadováno
PÚ N1/N2.01 - ubytovací prostory		3,00	0,00		0	nadzemní podl.		

S ohledem na výše uvedené hodnoty EPS se nepožaduje.

### 15. Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m²]	výška hp [m]	Nahod. pn [kg.m²]	Podlaží	a	Výsledek
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	239,51	0,00	0,00	nadzemní podl.	1,037	nevyžadováno
PÚ N1/N2.01 - ubytovací prostory		0,00		nadzemní podl.		

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SHZ nepožaduje.

### 16. Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Tabulka požadavků na SOZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška hp [m]	Počet osob	Podlaží	Fo	Čas zakouření te	Výsledek
PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím	0,00	33	nadzemní podl.	0,115	2,02	nevyžadováno
PÚ N1/N2.01 - ubytovací prostory	0,00	0	nadzemní podl.			

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SOZ nepožaduje.



## 17. Výpočtová příloha

### 18. Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ N1.02 společenská místnost se zázemím

#### 19. Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... 2 [-]  
 Výška objektu h ..... 3,00 [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... 2 [-]  
 Materiál konstrukce ..... hořlavý DP3  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... nevýrobní objekt  
 Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]  
 Výšková poloha hp ..... 0,00 [m]  
 Koeficient c ..... 1  
 SM ..... automaticky

#### 20. 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
C 101 zádveří	4,40	2,80	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	2,48/2,25	1	0,00	
C 102 společenská místnost	76,80	2,80	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	10,80/1,50	1	0,00	3.6
C 103 salónek	54,11	2,80	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	29,70/2,25	1	0,00	3.6
C 104 trezor	4,34	2,80	90,00	2,00	0,00	1,200	0,90	/-	1	0,00	3.14
C 105 wc muži umývárna	4,40	2,80	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
C 106 wc muži	2,70	2,80	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
C 107 wc muži	1,50	2,80	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
C 108 wc ženy umývárna	4,40	2,80	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
C 109 wc ženy	1,50	2,80	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
C 110 wc ženy	1,50	2,80	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
C 111 úklidová komora	1,50	2,80	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
C 112 bar	12,18	2,80	30,00	2,00	0,00	1,150	0,90	2,48/2,25	1	0,00	7.1.3
C 113 bar- sklad	4,48	2,80	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5
C 114 kuchyňka	12,60	2,80	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
C 115 kuchyňka - sklad	4,64	2,80	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90	2,48/2,25	1	0,00	7.1.5
C 201 ochoz	21,20	2,80	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	2	0,00	
C 202 technická místnost	27,26	0,00	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90		2	0,00	15.2.a

#### Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
C 102 společenská místnost	13	0	0	13	3.4
C 103 salónek	8	0	0	8	3.4
C 112 bar	12	0	0	12	7.1.2

## 21. Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové $p_{\text{vyp}}$ .....	23,65	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	II	
Plocha požárního úseku S .....	239,51	[m <sup>2</sup> ]
Koeficient n .....	0,182	
Koeficient k .....	0,222	
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	50,40	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	2,09	[m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	0,115	
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	2,80	[m]
Požární zatížení p .....	31,24	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a .....	1,037	
Koeficient b .....	0,73	
Koeficient c .....	1,00	
Normová teplota TN .....	806,36	[°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	2,02	[min]
Maximální délka pož.úseku .....	43,16	[m]
Maximální šířka pož.úseku .....	26,58	[m]
Maximální plocha pož.úseku .....	1 147,14	[m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	4,23	

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

Počet PHP .....	3 (přesně 2,36)
Počet hasicích jednotek .....	15
Zadáno hasicích jednotek .....	18
Třída požáru .....	A

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

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

#### a) Vnější odběrná místa

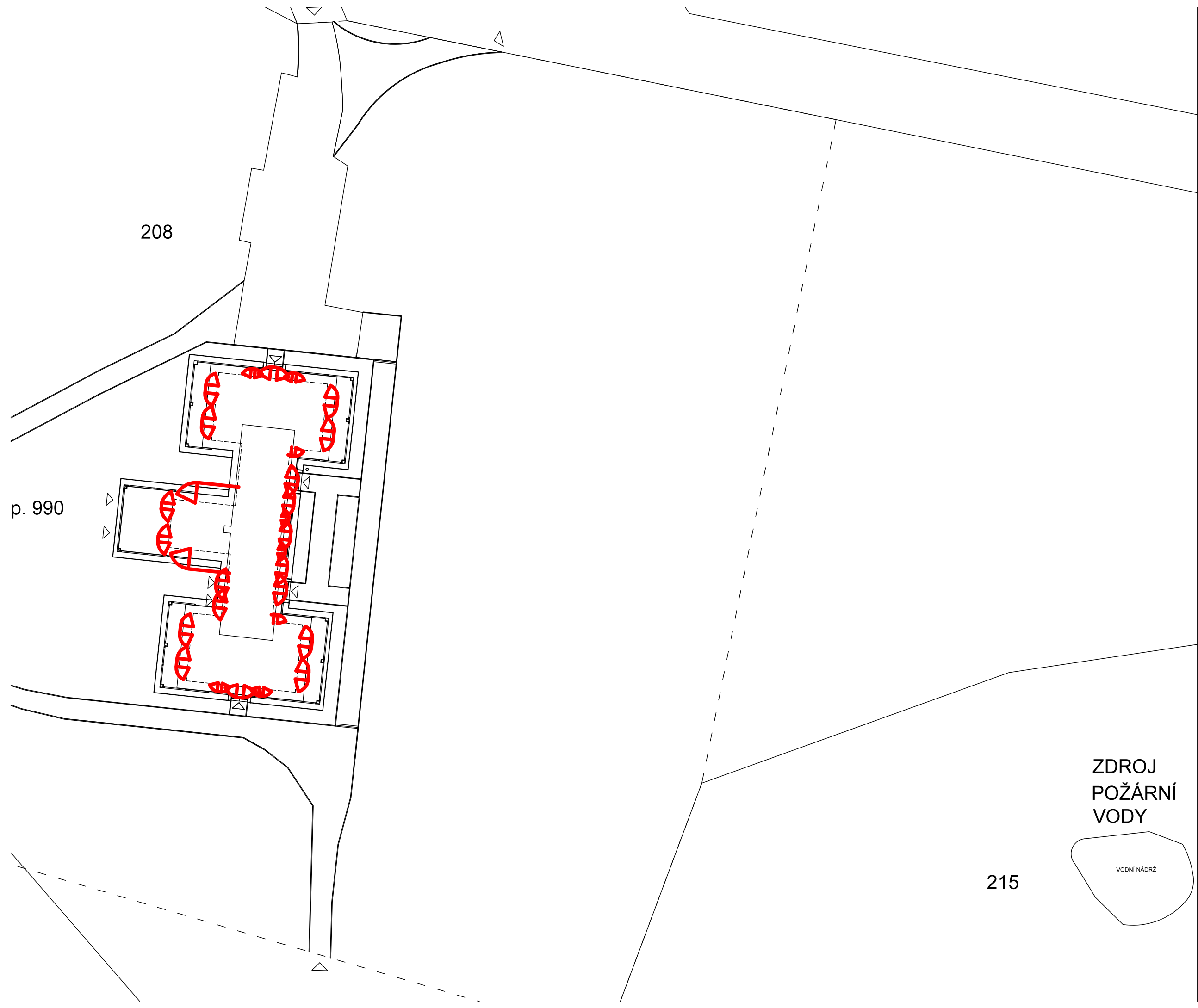
Vzdálenosti ..... od objektu/mezi sebou

- 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=7 483,25).



208

p. 990

ZDROJ  
POŽÁRNÍ  
VODY

VODNÍ NÁDRŽ

215

A

C

B

## LEGENDA

- HRAVICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- PÚ N1.01  
SPB II OZNAČENÍ PÚ A JEHO STUPĚŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
- ⇨ SMĚR ÚNIKU
- ➡ VÝCHOD Z OBJEKTU
- ⚠ PŘENOSNÝ HASÍČNÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ - OBSAH 6KG  
PG 6
- EW 30 NEJINŽ. POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST SVISLÉ KONSTRUKCE PRO MEZÍ STAVY E, W V MINUTÁCH
- REI 30 NEJINŽ. POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST VODOROVNÉ KONSTRUKCE PRO MEZÍ STAVY E, W V MINUTÁCH
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

A

C

B

## LEGENDA

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- PÚ N1.01  
SPB II OZNAČENÍ PÚ A JEHO STUPĚŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
- SMĚR ÚNIKU
- VÝCHOD Z OBJEKTU
- △ PG 6 PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ - OBSAH 6KG
- EW 30 NEJINŽÍ POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST SVĚTLÉ KONSTRUKCE PRO MEZÍ STAVY E.W. V MINUTÁCH
- REI 30 NEJINŽÍ POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST VODOROVNÉ KONSTRUKCE PRO MEZÍ STAVY R.E.I. V MINUTÁCH
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU