

# 1. ÚVOD

## 1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

### 1.1. IDENTIFIKAČNÉ a KAPACITNÉ ÚDAJE STAVBY.

Názov stavby: Rekonštrukcia bytovky DDaDSS Veľký Krtíš  
A.H. Škultétyho 327/98, Veľký Krtíš  
Charakter: rekonštrukcia  
Parcela číslo: stavba (bytovka) – 1297/3, okolie (chodník, plynová prípojka, ...- 1297/1  
Kataster: Veľký Krtíš

### 1.2. CHARAKTERISTICKÝ POPIS OBJEKTU

Riešený objekt sa nachádza v areáli DD a DSS Veľký Krtíš na parcele č. 1297/3 tesne vedľa vjazdu do areálu. Objekt je štvorpodlažný, riešený ako tradičný priečny – murovaný nosný systém na rozpon 6,625+3,225+6,625. Osadený je do strmého svahovitého terénu, orientácia obytných miestností je východ – západ.

Vstup do objektu je riešený z nádvoria cez predsadené vonkajšie schody do schodiska, z ktorého sú prístupné na 2.NP dva – jednoizbové byty, na 3.NP jeden – trojizbový, jeden – štvorizbový byt na 4.NP jeden – trojizbový, jeden – štvorizbový byt. Na prízemí = 1.NP sú situované štyri garážové státa. Objekt bol postavený v druhej polovici 70 – tých rokov ako obytný objekt pre personál, v súčasnosti slúži pre ubytovanie najmobilnejších klientov DD a DSS – VK. Obytný objekt je v súčasnosti vykurovaný z centrálnej kotolne, cez teplovodný kanál, v ktorom vznikajú veľmi veľké tepelné straty.

Hlavným zámerom investora je komplexná rekonštrukcia budovy - zvýšenie energetickej hospodárnosti budovy, vytvorenie vhodných podmienok vhodných podmienok pre klientov DD a DSS .

#### Pôvodný stav:

Jedná sa o štvorpodlažný objekt, riešený ako tradičný priečny – murovaný nosný systém na rozpon 6,625+3,225+6,625. Osadený je do strmého svahovitého terénu, orientácia obytných miestností je východ – západ. Základný pôdorysný tvar stavby je obdĺžnik s vonkajšími rozmermi 16,875 x 16,50 m, pričom bočné traky po dĺžke sú vzájomne posunuté o +1,2 m a -1,20 m.

Zvislé nosné konštrukcie stavby tvoria obvodové a vnútorné nosné murivá z tehál CDm sklad. hr. 375 mm. Stropy sú z dutinových železobetónových stropných panelov typu PZD, v časti sú monolitické železobetónové stropy. Nadotvorné preklady sú zo železobetónových prefabrikátov typu RZP, schody montované z prefabrikovaných schodiškových dielcov typu HZS a HZC. Stavba je zmonolitnená stužujúcimi železobetónovými vncami v úrovni stropov.

Strecha je dvojplášťová, odvetraná cez atiku. Skladbu strešného plášťa tvorí sklená rohož hr. 20 mm, rozprestretá na stropných paneloch posledného nadzemného podlažia. Podklad pod izoláciou sú pórobetónové strešné panely hr. 250 mm na terčoch z pórobetónových tvárnic. Strecha je vyspádovaná do vnútorného odpadu. V pozdĺžnych a priečnych atikách sú vetracie otvory.

Stávajúce okná a vonkajšie dvere sú plastové 5 - komorové zasklené izolačným dvojsklom, boli vymenené v roku 2019. Jestvujúcu podlahu v obytných priestoroch tvorí PVC podlaha, v hygienických priestoroch a na lodžiách keramická dlažba, v garážach a pracovni pálený cementový poter.

V súčasnosti tepelnotechnické vlastnosti obvodového plášťa a strešného plášťa nespĺňajú požiadavku tepelnotechnickej normy STN 73 0540 – 2. Obytný objekt je v súčasnosti vykurovaný z centrálnej kotolne, cez teplovodný kanál, v ktorom vznikajú veľmi veľké tepelné straty.

#### Nový stav:

Projektová dokumentácia rieši komplexnú obnovu budovy - zateplenie fasády a strechy, výmenu časti vonkajších dverí a okien, výmenu vnútorných dverí, podláh a vnútorných rozvodov inštalácií za účelom vytvorenia vhodných podmienok pre klientov DD a DSS. Projektová dokumentácia ďalej rieši – dispozičné úpravy priestorov, s univerzálnym princípom navrhovania, tak aby v nich boli zohľadnené nároky osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie - bezbariérový prístup do budovy – nový vstup zo zadnej časti, nový výťah a prístupový chodník, bezbariérová úprava bytov a priestorov.

V rámci rekonštrukcie sa vytvorí 5 bytov pre klientov ( 4x dvojizbový a 1 x jednoizbový byt) s celkovou kapacitou 14 osôb, a 1x byt pre zamestnancov. Po rekonštrukcii objektu sa v predmetnej budove bude poskytovať - podporované bývanie osobám vo veku 18 -60 rokov s duševnými poruchami, prípadne s pridruženým telesným postihnutím, pričom počet osôb s pridruženým telesným postihnutím - (osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie) bude v celej budove maximálne 5 osôb, t.j. po 1 osobe v každom byte. (určené na základe prehlásenia prevádzkovateľa).

Zateplením celej plochy obvodového a strešného plášťa a realizovaním vlastnej kotolne s novými rozvodmi UK sa výrazne zvýši celková energetická efektívnosť budovy, čím sa znížia náklady na vykurovanie a prípravu TUV.

Zastavaná plocha objektu Bytovka..... 282,00 m<sup>2</sup>

Podlahová plocha	I.NP.....	83,20 m <sup>2</sup>
	II.NP.....	202,45 m <sup>2</sup>
	III.NP.....	237,35 m <sup>2</sup>
	IV.NP.....	213,60 m <sup>2</sup>
<b>Podlahová plocha celkom</b>		<b>736,60 m<sup>2</sup></b>

Na základe požiadavky investora, predmetom tohoto posúdenia projektu PBS pre stavebné povolenie je zmena stavby. Podrobný popis posudzovanej stavby z hľadiska architektonického, stavebného návrhu / zmien / je v PD architektúra. V zmysle získaných podkladov stavba bola postavená pred rokom 1981, cca 70-80 rokoch minulého storočia, v zmysle STN 73 0834 danú stavbu posudzujeme ako zmenu skupiny III v zmysle čl. 2.1.1., čl. 2.1.2 písm. d), e) ., čl. 2.2.3 STN 73 0834. Hlavné požiarne deliace a nosné stavebné konštrukcie sú pôvodné ich požiaru odolnosť je možné učiť v zmysle STN 73 0821.

## 2. TECHNICKÉ RIEŠENIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

### 2.1 TECHNICKÉ RIEŠENIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované do projektovej dokumentácie stavby sa zrealizuje pre predmetnej stavby v súlade zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a ďalších platných právnych a technických predpisov z oboru požiarnej ochrany, STN 92 0201 Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia a ďalších súvisiacich noriem.

**Stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:**

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

**Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:**

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na protipožiarne zásah.

#### 2.1.1 Zatriedenie stavby, určenie konštrukčného celku stavby, požiarnej výšky stavby, počtu požiarnych podlaží

Riešená stavba je v zmysle § 94 ods. 1 písm. b), § 94 ods. 2 písm. a), § 94 ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. je to stavba na bývanie skupiny B, na základe stanovených konštrukčných prvkov, nosných a požiarne deliacich konštrukcií / vid. podrobný popis časť architektúra /, posudzovaná stavba má :

Zvislé nosné konštrukcie stavby tvoria obvodové a vnútorné nosné murivá z tehál CDm sklad. hr. 375 mm. Podľa tab.1 A, napr. pol.3 STN 73 0821 dané konštrukcie predpokladajú požiaru odolnosť najmenej 180 min. Konštrukcie sú realizované z nehorľavých materiálov spĺňajú požiaru odolnosť až pre V. SPB. Obvodová stena je vyhotovená z nehorľavých látok.

Stropy sú z dutinových žel.beť. stropných panelov typu PZD, v časti sú monolitické žel. bet. dobetonávky stropov hr. 250 mm. Podľa tab.4B, pol.6, písm. a) STN 73 0821 majú železobetónové rebrové stropy s vložkami z nehorľavých materiálov hr.250 mm požiaru odolnosť 90 min. Daná konštrukcia je vyhotovená z nehorľavých látok.

Strecha je dvojplášťová, odvetraná cez atiku. Skladbu strešného plášťa tvorí sklená rohož hr. 20 mm, rozprestretá na stropných paneloch posledného nadzemného podlažia. Podklad pod izoláciou sú pórobetónové strešné panely hr. 250 mm na terčoch z pórobetónových tvárnic. Podľa tab.4B, pol.6, písm. a) STN 73 0821 majú železobetónové

rebrové stropy s vložkami z nehorľavých materiálov hr.250 mm požiaru odolnosť 90 min. Daná konštrukcia je vyhotovená z nehorľavých látok.

- celkový konštrukčný celok stavby nehorľavý v zmysle § 13 ods. 3, ods. 10 b, vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Posudzovaná stavba má v súlade s § 7 ods.5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. požiaru výšku rovnú **+ 8,00 m** / vid'. REZ A-A\* / , posudzovaná stavba má 4 požiarne nadzemné podlažia v zmysle § 5 ods. 1 a § 7 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. .

## 2.1.2 Delenie na požiarne úseky

Stavba bude delená na požiarne úseky, t.z. priestory ohraničené požiarne deliacimi konštrukciami podľa nasledovných zásad :

- oddelenie prevádzky, ktorá musí tvoriť samostatný požiarny úsek,
- aby rozmery požiarneho úseku neprekročili medzné rozmery stanovené normovými hodnotami,
- aby počet podlaží v požiarom úseku nepresiahol dovolený počet podlaží.

Pokiaľ nie je stanovená pre jednotlivé prevádzky resp. priestory priamo veľkosť požiarneho úseku alebo povinnosť delenia, členenie na požiarne úseky je volené tak, aby:

- bol zaistený ľahký a bezpečný únik osôb z každého požiarneho úseku,
- bol prípadný rozsah škôd čo najmenší,
- bol zaistený rýchly a účinný zásah požiarnych jednotiek,
- boli prevádzky s vysokým požiarным rizikom oddelené od ostatných prevádzok,
- neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov,
- náklady spojené s delením objektu do požiarnych úsekov boli ekonomické,
- nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami.

V zmysle uvedených zásad ( s prihliadnutím na dispozičné prevádzkového a stavebné riešenia ) , ako aj podľa požiadaviek vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. **príloha č. 1 ods. 4** : posudzovanú stavbu rozdelím na nasledovné požiarne úseky :

PÚ	legenda miestnosti	rozdelenie v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.
N 2.01/4.01	Čiastočne chránená úniková cesta , miestnosti : 2.01,2.02,2.03,2.05, 3.01, 3.02,3.03, 4.01,4.02,4.03	V zmysle § 51 ods. 4b, § 54 ods. 2 písm. b2 : čiastočne chránená úniková cesta . Súčasťou požiarneho úseku spoločnej komunikácie môžu byť priestory kde náhodné požiarne zaťaženie v týchto priestoroch nemôže byť väčšie ako 15 kg.m <sup>-2</sup> .

PÚ	legenda miestnosti	rozdelenie v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.
N 1.01	1.01	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. b3)
N 1.02	1.02	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. b3)
N 1.03	1.03	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. b3)
N 1.04	1.04	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. b1)

PÚ	legenda miestnosti	rozdelenie v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.
N 2.01	2.04	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. b3)
N 2.02	2.06	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. b3)
N 2.03	2.07,2.08,2.09,2.10 / byt č. 1 /	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. a)
N 2.04	2.12,2.13,2.14,2.15 / byt č. 2 /	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. a)
N 2.05	priestor pod schodiskom v miestnosti 2.01	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. b3)

PÚ	legenda miestnosti	rozdelenie v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.
N 3.01	3.05 až 3.10 / byt č. 3 /	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. a)
N 3.02	3.13 až 3.18 / byt č. 4 /	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. a)

PÚ	legenda miestnosti	rozdelenie v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.
N 4.01	4.04 až 4.09 / byt č. 5 /	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. a)
N 4.02	4.12 až 4.17 / byt č. 6 /	v zmysle prílohy č. 1 ods. 4 písm. a)

### 2.1.3 Stanovenie požiarneho rizika

Požiarne riziko v zmysle § 33 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sa požiarne riziko pre jednotné požiarne úseky sa vyjadrí výpočtovým požiarňým zaťažením pv v zmysle výpočtu podľa STN 92 0201-1 a pre jednotlivé požiarne úseky priamo hodnotou podľa tabuľky K.1 STN 92 0201-1 .

#### PU N 2.01/4.01 :

#### URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

=====

Akcia : Zmena skupiny III

Stavba : DSS VK

Požiarňý úsek : PU N 2.01 / 4.01

Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konštrukčný celok je nehorľavý

=====

V S T U P N É Ú D A J E

P r i e s t o r                      p n                      a n                      p s                      a s                      S                      h s      Požiarne  
Císlo      Názov                      kg/m<sup>2</sup>                                           kg/m<sup>2</sup>                      m<sup>2</sup>                      m      podlažie

2.01	schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	16.25	2.72	áno
2.02	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	8.80	2.72	áno
2.03	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	6.65	2.72	áno
2.05	wc pre imobil.	5.0	0.80	2.0	0.90	3.20	2.72	áno
3.01	schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	16.80	2.72	áno
3.02	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	4.45	2.72	áno
3.03	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	6.80	2.72	áno
4.01	schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	16.80	2.65	áno
4.02	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	4.45	2.65	áno
4.03	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	6.80	2.65	áno

#### Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor Číslo	Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m <sup>2</sup>	Počet otvorov	Celková plocha
2.01	schodisko	0.90	2.05	1.85	1	1.85
3.01	schodisko	2.82	2.90	8.18	1	8.18
4.01	schodisko	2.82	2.90	8.18	1	8.18

18.21

#### V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m <sup>2</sup>	an	ps kg/m <sup>2</sup>	as	p kg/m <sup>2</sup>	a	b	pv kg/m <sup>2</sup>
2.01	schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.599	5.09
2.02	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.599	5.09
2.03	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	15.0	0.90	0.599	8.09
2.05	wc pre imobil.	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.599	3.47
3.01	schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.599	5.09
3.02	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.599	3.47
3.03	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	15.0	0.90	0.599	8.09
4.01	schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.599	5.09
4.02	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.599	3.47
4.03	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	15.0	0.90	0.599	8.09

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota  $n = 0.204$
- súčiniteľ geometrie otvorov  $k = 0.20080 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ  $S_m = 16.80 \text{ m}^2$

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	5.54 kg/m <sup>2</sup>
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	10.71 kg.m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.86
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.599
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	91.00 m <sup>2</sup>
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	2.70 m

Plocha otvorov požiarneho úseku                      So =        18.21 m<sup>2</sup>  
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku              ho =        2.81 m

-----  
**Požiarny úsek je bez požiarneho rizika.**

V zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. , STN 92 0201-1 sa požiarne riziko pre **požiarne úseky ( bytové jednotky a domové vybavenie )** určí podľa tabuľky K.1 pol. 16 STN 92 0201-1 :

Výpočtové požiarne zaťaženie (kg/m <sup>2</sup> )	Súčiniteľ horľavých látok „a“
50	1,0

Poznámka: Inštalčné šachty sú súčasťou jednotlivých požiarnych úsekov , teda platí SPB pre daný požiarly úsek.

## 2.1.4 Veľkosť požiarlych úsekov a dovolený počet požiarlych podlaží

V zmysle § 4 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. dovolená plocha pre všetky jednotlivé **PÚ** sa neurčuje ( plocha je menšia ako 300 m<sup>2</sup> - vid' výkresová časť pôdorysy jed. podlaží ).

V zmysle § 6 ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. dovolený počet požiarlych podlaží pre ostatné požiarne úseky , teda vyhovuje, nakoľko sa jedná o jednopodlažné PU., pre PU N 2.01/4.01 platí , vid. výpočet nižšie :

### VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

=====

Akcia                      : Zmena skupiny III

Stavba                    : DSS VK

Požiarly úsek            : PU N 2.01 / 4.01

-----

Pôdorysná plocha PÚ	S =	91.00 m <sup>2</sup>
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	5.54 kg/m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.86
Počet nadzemných podlaží stavby	n <sub>pn</sub> =	4
Počet podzemných podlaží stavby	n <sub>pp</sub> =	0
Počet nadzemných podlaží PÚ	n <sub>pn</sub> =	3
Počet podzemných podlaží PÚ	n <sub>pp</sub> =	0

Požiarly úsek je v Nadzemných podlažiach

Konštrukčný celok je nehorľavý

PÚ je bez požiarneho rizika

Dovolený počet podlaží PÚ z<sub>1</sub> = 10 (§ 6 ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004)

Skutočný počet podlaží PÚ z = 3

-----

S<sub>max</sub> podlažia PÚ je neobmedzená.

PU bytov a domového vybavenie / každá obytná bunka a domové vybavenie / sú jednopodlažné , teda vyhovujú požiadavkám vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z..

## 2.1.5 Stupeň požiarnej bezpečnosti a požiarla odolnosť stavebných konštrukcií

V zmysle § 37 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. stupeň protipožiarnej bezpečnosti je súhrn technických vlastností konštrukcií požiarneho úseku, ktoré vyjadrujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru. Pre (PU N 2.01/4.01) stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre požiarly úsek bez požiarneho rizika je v zmysle § 37 ods. 8 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. je **I SPB**.

V zmysle § 37 ods. 6 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre požiarne úseky, v ktorom je obytná bunka alebo domové vybavenie, sa určuje v závislosti od horľavosti konštrukčného celku a od počtu nadzemných podlaží, v zmysle čl. 3.4 a tabuľky 3 STN 92 0201-2 :

Stavebné konštrukcie vybraných stavieb

Typ budovy: Budovy pre bývanie skupiny B (viac ako 2 obytné bunky)

Konštrukčný celok: nehorľavý

Počet podlaží: nadzemné: 4 podzemné: 0

**Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: II**

Podľa čl. 3.4 tab. 3 STN 92 0201-2 stupeň požiarnej bezpečnosti pre inštalácie šachty IS, na základe faktu, že sú súčasťou požiarneho úseku obytnej bunky a domového vybavenia, je: podľa daného požiarneho úseku, v ktorom sa inštalácia šachty nachádza.

**Stanovenie SPB a požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií pre požiarne úseky :**

**Požiadavky na najnižšiu požiarnu odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných sú stanovené vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 920201-2 tab. 5, podrobne vo výpočtovej časti a výkresovej časti.**

Požiadavky na najnižšiu požiarnu odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných sú stanovené vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 920201-2 tab. 5. Podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku boli stanovené nasledovné najnižšie požiarne odolnosti stavebných konštrukcií predmetnej stavby, ktoré sú znázornené vo výkresovej časti.

Typ budovy: Budovy pre bývanie skupiny B (viac ako 2 obytné bunky)

Konštrukčný celok je nehorľavý

Počet podlaží: nadzemné: 4 podzemné: 0

Požiarne úseky sa nachádzajú v nadzemnom podlaží alebo v 1. podzemnom podlaží

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: II podľa tab.3 STN 92 0201-2

Požiarne odolnosť vybraných požiarne konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol. Požiarne konštrukcia	POPK
1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 45
1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EI 45
1b) Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 45
1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 30
2a2) Obv. steny zaist. stavby nadzem. podlažiach z vnút. str.	REW 45
3 Strešný plášť, kt. obsahuje horl.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 30
4b) Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30
5 Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R 15
6a2) Pož.del.konštrukcie šacht ostatných výtahov nosné	REI 30/D1
6a2) Pož.del.konštrukcie inštalacných šacht a kanálov nenosné	EI 45/D1
6b2) Požiarne uzávery šacht ostatných výtahov	EI1 30/D1
6b2) Požiarne uzávery šacht ostatných výtahov	EI2 30/D1
6b3) Požiarne uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI1 45
8b) Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 45
10 Nosné konštrukcie mimo PÚ zabezp. stabilitu stavby	R 30
Požiarne klapky a chránené potrubia VZT (STN 73 0872)	30A

**Podrobný návrh požiadaviek na požiarne odolnosť je vo výkresovej časti tohto riešenia PBS pre II SPB na základe statickej závislosti celej stavby .**

**Poznámky:**

- Nosná požiarne stena, ktorá oddeľuje jednotlivé požiarne úseky musí spĺňať požadovanú požiarne odolnosť a druh konštrukčného prvku od REI 45 v zmysle STN 92 0201-2 .

- Nenosná požiarne stena, ktorá oddeľuje jednotlivé požiarne úseky musí spĺňať požadovanú požiarnu odolnosť a druh konštrukčného prvku od EI45 v STN 92 0201-2. Nosná konštrukcia, ktorá podporuje stabilitu nenosnej požiarnej steny, musí spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť od R 45, buď samostatná konštrukcia, alebo musí byť obložená / uzavretá / materiálom s požadovanou požiarou odolnosťou .
- Požiarne strop, ktorý oddeľuje jednotlivé požiarne úseky musí spĺňať požadovanú požiarnu odolnosť a druh konštrukčného prvku od REI 45 v zmysle STN 92 0201-2.

Požadovanú požiarnu odolnosť je možné dosiahnuť sadrokartónovým podhľadom podľa metodiky výrobcu daného sadrokartónového podhľadu.

Poznámka : v priestore inštalčných šácht , ktoré v priestore predelenia jednotlivých požiarne stropov, musia spĺňať požadovanú požiarnu odolnosť EI 45. Dané potrubia musia byť upchaté požiarne upchávkami podľa požiadaviek jednotlivých výrobcov s požadovanou požiarou odolnosťou EI 45 , prípadne potrubné a inštalčné rozvody musia v mieste styku s požiarou stenou , požiarne stropom inštalčnej šachty musí byť inštalované potrubné upchávky, spony atd... / napríklad HILTY /.

- Požiarne uzáver, ktorý oddeľuje jednotlivé požiarne úseky ( ubytovacie zariadenia ) od PÚ N 2.01/4.01 musí spĺňať požiadavku : EW-C 30/D3., poznámka PUZ vo výkrese .
- Požiarne uzáver, ktorý oddeľuje výťahovú šachtu v PÚ N 2.01 /4.01 od miestnosti 3.04, musí spĺňať požiadavku : EI-C 30/D1 . Požiarne stena výťahovej šachty musí spĺňať REI 45/D1, nosné konštrukcie R 45/D1. Výťahová šachta musí byť výťahová kabína vyhotovená zo stavebných výrobkov triedy reakcie na oheň A1 alebo A2.
- Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje EI 45, najviac však EI90 min. Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m2 sa označujú štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Štítko označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítko označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- a) nápis PRESTUP,
  - b) symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,
  - c) názov systému tesnenia prestupu,
  - d) mesiac a rok zhotovenia,
  - e) názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.
- Obvodové steny v zmysle STN 920201-1, ktoré zaisťujú stabilitu stavby musia spĺňať kritéria :
    - V zmysle § 43 ods. 2 písm. a) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a podľa čl. 5.4.3 písm. a) STN 920201-2 obvodové steny z vnútornej strany :  
REW 45
  - Požiarne pásy sa pre danú stavbu musia vyhotoviť v zmysle §44 ods. 7 písm. c) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Požiarne pásy tvoria v danej šírke 1,2 m jest. konštrukcie , ktoré spĺňajú požiadavku na požiarnu odolnosť a horľavosť konštrukcie .
  - Nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby vo vnútri budovy musia spĺňať požiadavku R 45 a R 45/D1. Nosná konštrukcia schodiska, na základe statickej závislosti stavby musí spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť R 45 . Nosné konštrukcie mimo PU musia spĺňať požiadavku na požiarnu odolnosť R 30 .
  - Nosná konštrukcia stropu, ktorá je nosnou konštrukciou strechy na 4 NP musí spĺňať požiadavku min. RE 45.
  - Prestupy vzduchotechnických zariadení musia vyhovovať STN 73 0872.Vzduchotechnické zariadenia sa musia navrhovať tak, aby sa nimi nemohol šíriť požiar a jeho splodiny.  
V mieste prestupu vzduchotechnického zariadenia /potrubia, príp. iných dielov a prvkov/ požiarne deliace konštrukcie musí byť osadená požiarne klapka, okrem prípadov kedy:



a) prierez potrubia /príp. dielu, prvku/ je menší ako  $0,04 \text{ m}^2$ , pokiaľ požiaro-deliacou konštrukciou prestupuje viac takých potrubí musí byť ich vzájomná vzdialenosť väčšia ako  $0,5 \text{ m}$

b) potrubie prípadne diel prvku v posudzovanom požiarom úseku je v celej svojej dĺžke chránené i v mieste prestupu požiarodeliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarodeliaca konštrukcia.

Požadovanú požiaru odolnosť možno dosiahnuť napr. aj obložením izolačnou vrstvou prípadne nástrekom. V mieste prestupu vzduchotechnického zariadenia požiaro deliacou konštrukciou musí byť medzera medzi zariadením a konštrukciou utesnená hmotou aspoň stupňa horľavosti aký má požiarne deliaca konštrukcia.

V mieste prestupu požiarodeliacou konštrukciou musí byť vzduchotechnické zariadenie z nehorľavých hmôt.

- Zateplenie obvodovej steny , zateplenie musí byť triede reakcie na oheň A2-s1,d0 alebo A1, is =0.
- **Požadované odolnosti pre nové konštrukcie a výrobky musia byť dokladované pri kolaudácii stavby certifikátom v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov zákona NR SR č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov.**
- **Zhotoviteľ požiarnej konštrukcie musí osvedčiť jej vlastnosti pri kolaudačnom konaní písomnou formou v zmysle § 8 ods. 5 a prílohy č. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.**
- **Požiaru odolnosť jest. stavebných konštrukcií sa môže určiť v zmysle STN 73 08021 .**
- Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritéria požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiaru odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiaru odolnosť.
- Lineárne styky stavebných prvkov požiarnych deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliacej konštrukcie.

**Pozn. :**

**Pozn.:** Inštalácie šachty sú identické pre celú posudzovanú stavbu, budú utesnené v mieste požiarnych stropov manžetami, požiarnými upchávkami s požiaru odolnosťou min. 45 min.

Pri inštalácii odvetradia digestorov , poznámka vo výkrese SK2, SK3, sadrokartonový obklad musí spĺňať požiadavku EI 45/D1 v mieste prestupu do spoločnej šachty sa musí inštalovať – umiestniť fixná požiaru klapka s požadovanou požiaru odolnosťou minimálne 45 min. .... : napríklad : Kazetová požiaru klapka F-C2, odkaz na výrobcu : <https://www.klimatizacia-vetranie.sk/produkty/vzduchotechnika/protipoziarne-klapky/protipoziarna-klapka-%C3%98125mm-cartridgeova> , umiestnenie vo výkrese je značkou PK. Dané kazetové klapky treba umiestniť aj do potrubia pre odvetranie skriň , označené vo výkrese Vm1.

Vysvetlivky:

R - nosnosť a stabilita

E - celistvosť

I - tepelná izolácia

W - izolácia riadená radiáciou

C- uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením

S- dymotesné

## 2.1.6 Únikové cesty

Požiadavky na únikové cesty stanovuje STN 92 0201-3 a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Evakuácia z predmetnej stavby sa predpokladá súčasná.

Pre posúdenie dĺžky a šírky únikovej cesty bol vybraný najnepriaznivejší stav ( možná situácia ), ktorá môže vzniknúť počas evakuácie tj. počítalo sa s maximálnym počtom osôb, skutočným započítateľným počtom únikových pruhov.

V zmysle § 58 ods. 1 písm. e) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. sa pre posudzovanú stavbu nemusí zriadiť evakuačný výťah .

#### **Prepočet evakuácie osôb z 1 NP :**

1 NP

M.č.	Názov miestností	Plocha v m <sup>2</sup>	Položka podľa STN 92 0241	Počet osôb
1.01	Garáž / priestor domov. vybavenia /	20,8	9.2 ( 10m2 / osoba)	2
1.02	Garáž/ priestor domov. vybavenia /	20,8	9.2 ( 10m2 / osoba)	2
1.03	Garáž/ priestor domov. vybavenia /	20,8	9.2 ( 10m2 / osoba)	2
1.04	Kotolňa/ priestor domov. vybavenia /	20,8	15.1, 11.5 poznámka 51	3
Spolu : Osoby schopné samostatného pohybu				9

Začiatok evakuácie osôb z požiarnych úsekov domového vybavenia a príslušenstva na 1NP / PU N 1.01 až N 1.04 / je na osi východu z jednotlivých PU v zmysle §65 ods.5 b,c ) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. už priamo na voľnom priestranstve .

#### **Prepočet evakuácie osôb z 2 NP až 4 NP :**

2NP

M.č.	Názov miestností	Plocha v m <sup>2</sup>	Položka podľa STN 92 0241	Počet osôb
2.01	Schodisko	16,25	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.02	Chodba	8,8	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.03	Výťah	6,65	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.04	Spoločenská miestnosť	35,0	7.2.1 ( 10 osôb x 1,3)	13
2.05	WC pre imobilných	3,2	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.06	Práčovňa	23,45	9.2 ( 10m2 / osoba)	3
2.07	Predsieň	8,85	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.08	Kúpeľňa	3,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.09	Kuchynský kút	12,25	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.10	Spoločenská miestnosť / kancelária /	16,15	1.1.3 ( 5,0m2 / osoba )	4
2.11	Lodžia	7,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.12	Predsieň	11,75	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.13	Kúpeľňa	5,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.14	Kuchynský kút	10,8	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.15	Izba - dvojposteľová	16,3	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
2.16	Lodžia	7,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
2.17	Vonkajšie schody	9,4	* započítané v ostatných priestoroch	-
Spolu				23
Poznámka: 1 osoba s obmedzenou schopnosťou pohybu				

3NP

M.č.	Názov miestností	Plocha v m <sup>2</sup>	Položka podľa STN 92 0241	Počet osôb
3.01	Schodisko	16,8	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.02	Chodba	4,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.03	Výťah	6,8	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.04	Zádverie	7,2	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.05	Predsieň	12,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.06	Kúpeľňa	5,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.07	Kuchynský kút	11,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.08	Spoločenská miestnosť / miestnosť využívaná pre bývajúcich /	15,85	7.2.1 ( 2 osôb x 1,3) / možná návšteva /	3
3.09	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3

3.10	Izba - jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
3.11	Terasa	17,05	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.12	Lodžia	7,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.13	Predsieň	12,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.14	Kúpeľňa	5,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.15	Kuchynský kút	11,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.16	Spoločenská miestnosť / miestnosť využívaná pre bývajúcich /	15,85	7.2.1 ( 2 osôb x 1,3 ) / možná návšteva /	3
3.17	Izba – jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
3.18	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
3.19	Terasa	17,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
3.20	Lodžia	7,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
Spolu				15
Poznámka: 2 osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu				

#### 4NP

M.č.	Názov miestnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Položka podľa STN 92 0241	Počet osôb
4.01	Schodisko	16,8	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.02	Chodba	4,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.03	Výťah	6,8	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.04	Predsieň	12,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.05	Kúpeľňa	5,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.06	Kuchynský kút	11,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.07	Spoločenská miestnosť / miestnosť využívaná pre bývajúcich /	15,85	7.2.1 ( 2 osôb x 1,3 ) / možná návšteva /	3
4.08	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
4.09	Izba - jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
4.10a	Lodžia	3,1	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.10b	Lodžia	4,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.11	Lodžia	7,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.12	Predsieň	12,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.13	Kúpeľňa	5,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.14	Kuchynský kút	11,7	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.15	Spoločenská miestnosť / miestnosť využívaná pre bývajúcich /	15,85	7.2.1 ( 2 osôb x 1,3 ) / možná návšteva /	3
4.16	Izba - jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
4.17	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
4.18a	Lodžia	6,9	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.18b	Lodžia	4,35	* započítané v ostatných priestoroch	-
4.19	Lodžia	7,45	* započítané v ostatných priestoroch	-
Spolu				15
Poznámka: 2 osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu				

Osoby na 2NP až 4 NP :

Celkový počet osôb schopných samostatného pohybu : 48 osôb normových

Celkový počet osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu : 5 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu

Zhrnutie : Celkový počet osôb určených na bývanie : 23 osôb

2.15	Izba - dvojposteľová	16,3	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
3.09	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
3.10	Izba - jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
3.17	Izba – jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
3.18	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
4.08	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3
4.09	Izba - jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
4.16	Izba - jednoposteľová	10,85	9.1 ( 1 x 1,5 )	2
4.17	Izba - dvojposteľová	19,9	9.1 ( 2 x 1,5 )	3

Začiatok evakuácie osôb z požiarneho úseku bytov a domového vybavenia je na osi východu z jednotlivých miestností na 2NP až 5NP v zmysle §65 ods.5 b,c a d ) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. už na chodbe PU N 2.01 /4.02 – čiastočne chránená úniková cesta a následne je možná evakuácia po schodoch dole na 2 NP a následne po schodoch dole 2.17 priamo na voľné priestranstvo. V zmysle § 65 ods. 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v stavbách

určených na bývanie najviac so štyrmi nadzemnými podlažiami nie je obmedzená dĺžka čiastočne chránenej únikovej cesty, do ktorej vedú dvere z najviac šiestich obytných buniek na každom podlaží a ktorá vedie na voľné priestranstvo, táto podmienka je splnená .

Prehodnotenie evakuácie osôb z 4 NP : / celkový počet osôb z 2 NP až 4 NP / :

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Akcia : Zmena skupiny III

Druh únikovej cesty: Čiastočne chránená podľa §51 ods.4) písm. b)

t.j. podľa čl. 4.1 a) STN 92 0201-3

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 48 s= 1.0

s obmedzenou schopnosťou pohybu: 5 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 34.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 2.76$  min

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 3.00$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Akcia : Zmena skupiny III

Dátum: 25.08.2021 22:09:45

Druh únikovej cesty: Čiastočne chránená podľa §51 ods.4) písm. b)

t.j. podľa čl. 4.1 a) STN 92 0201-3

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 48 s= 1.0

s obmedzenou schopnosťou pohybu: 5 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 34.0 m

Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 40.0$  m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 3.00$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Akcia : Zmena skupiny III

Dátum: 25.08.2021 22:09:52

Druh únikovej cesty: Čiastočne chránená podľa §51 ods.4) písm. b)

t.j. podľa čl. 4.1 a) STN 92 0201-3

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 48 s= 1.0

s obmedzenou schopnosťou pohybu: 5 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 34.0 m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 3.00$  min

Výpočtový min. poč. únik.pruhov umin = 1.28  
 Normový min. poč. únik.pruhov umin = 1.5  
 Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5  
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min  
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min

#### **Pozn. :**

**Osvetlenie únikových ciest:** Navrhované minimálne umiestnenie lokálnych jednotiek núdzového osvetlenia je zrejmé v výkresovej dokumentácii PBS – detailné a záväzné riešenie NO je však v projekte časť elektroinštalácie. Núdzové osvetlenie sa odporúča umiestniť vo výške 2 až 2,5 m nad úrovňou podlahy únikovej cesty, pričom prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo zmena druhu únikovej cesty. Jednotky NO sú navrhované aj tak aby sa nachádzali pri hadicových zariadeniach v stavbe.

**- Kabeláž pre nové núdzové osvetlenie musí mať funkčnú odolnosť 60 minút a musí byť typu B2<sub>ca</sub>-s1,d1,a1 (podľa STN 92 0203).**

V zmysle §74, ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., je navyše nutné vyznačiť aj smer úniku na všetkých únikových cestách, pretože východy zo stavby na voľné priestranstvo nie sú priamo viditeľné (smery únikových ciest, únikové východy a pod.).

Do porúčujem / navrhujem riešiť označenie smeru úniku v rámci jednotiek núdzového osvetlenia.

Dvere na všetkých únikových cestách musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky. Dvere nesmú zachytávať odevy a pod. Dvere na každej únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku, otáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo čapoch, okrem dvier :

- na začiatku únikovej cesty alebo na začiatku ucelenej skupiny miestností ( miest upratovačka, byty .) , resp. ucelenej skupiny miestností na ploche do 100m<sup>2</sup> a ak sa tu nenachádza viac ako 40 osôb (a z maximálnou hĺbkou miestnosti do 15m), ktoré sa môžu otvárať i proti smeru úniku evakuovaných osôb (otváranie dverí na únikových cestách v stavbe je zrejmé z priloženej výkresovej PD – časť PBS a architektúra).

Dvere na únikových cestách nesmú pri otvorení zúžiť šírku únikovej cesty pod hodnotu určenú výpočtom podľa kap. 11 STN 92 0201-3 (jeden únikový pruh je definovaný na šírku 550 mm).

Každé dverné krídlo, ktoré sa započítava do šírky únikovej cesty (bez ohľadu na počet unikajúcich osôb) a je pri prevádzke zabezpečené (zaistené, zamknuté), musí byť na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním podľa STN EN 179 alebo STN EN 1125, t.j. jedným z dvoch druhov bezpečnostného mechanizmu (podľa vyhl. MVSR č.478/2008 Z.z.). Jedná sa o panikový alebo núdzový východový uzáver, čiže zariadenie umožňujúce osobám použiť pož. uzáver či obyčajné dvere na únikovej ceste v prípade, ak je tento pri bežnej prevádzke uzamknutý (napr. únikové dvere na fasáde posudzovanej stavby pod.). Podlaha na oboch stranách dverí na únikovej ceste musí byť aspoň v šírke dverného krídla v rovnakej výškovej úrovni. To neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo, na terasu a podobne.

**Poznámka : Vetrание výťahovej šachty musí byť zabezpečené v zmysle platných predpisov, tj. v zmysle napr. STN EN 81-20:2015 Príloha E.3.1 a, čl.5.2.1.3. –šachta, vetracím otvorom na vrchu šachty (min. 1% plochy šachty.)**

## **2.1.7 Odstupové vzdialenosti**

Stanovenie odstupovej vzdialenosti je v zmysle STN 92 0201-4 :

1NP :

### **ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI**

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 1 až d č. 4

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 100.0 %

Dĺžka PÚ : 2.4 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.4 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

2NP :

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 5

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 14.0 %

Dĺžka PÚ : 3.9 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.5 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 6

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 13.0 %

Dĺžka PÚ : 2.1 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.5 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 7

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 14.0 %

Dĺžka PÚ : 1.9 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.5 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 8

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 38.6 %

Dĺžka PÚ : 6.2 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.4 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 9

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 38.6 %

Dĺžka PÚ : 6.2 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.4 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====  
Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 10

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 38.6 %

Dĺžka PÚ : 2.5 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

3NP :

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 11, d č. 14

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 40.1 %

Dĺžka PÚ : 6.3 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.5 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 12, d č. 15

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 55.7 %

Dĺžka PÚ : 6.0 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.2 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 13, d č. 16

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 11.8 %

Dĺžka PÚ : 2.4 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.4 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

4NP :

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 17, d č. 20

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 40.1 %

Dĺžka PÚ : 6.3 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 2.5 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 18, d č. 21

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 55.7 %

Dĺžka PÚ : 6.0 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 3.2 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: d č. 19, d č. 22

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 11.8 %

Dĺžka PÚ : 2.4 m

Počet požiarnych podlaží PÚ : 1

\*\*\*\*\* Odstupová vzdialenosť = 0.4 m \*\*\*\*\*

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

V stanovenej odstupovej vzdialenosti ( v požiarne nebezpečnom priestore d max = 4,40 m ) sa nenachádzajú žiadne susedné stavby ( viď. situácia ).

## 2.1.8 Zariadenie pre protipožiarny zásah

### 2.1.8.1 Prístupové komunikácie

Prehodnotenie prístupovej komunikácie pre posudzovanú stavbu v zmysle § 82 vyhl. 94/2004 Z.z.: Požiadavky :

#### Prístupová komunikácia

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah; ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

**Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.**

Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

**Každá neprejazdná jednopruhová prístupová komunikácia dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.**

**Poznámka : na základe danej požiadavky a návrhu – situácie umiestnenia stavby – prístupová komunikácia vedie po miestnej komunikácii priamo k posudzovanej stavbe , vyhovujú požiadavke § 82 vyhl. 94/2004 Z.z.**

:

### 2.1.8.2 Zásobovanie vodou pre hasenie požiaru

Množstvo vody na hasenie požiarov v stavbe sa musí rovnať najmenej množstvu vody na hasenie požiarov určenému pre požiarny úsek s najväčšou potrebou vody na hasenie požiarov v zmysle § 6 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU



=====

Potreba požiarnej vody je  $7,5 \text{ l/s} = 720 \text{ l/min}$

=====

Požiarly úsek s najväčšou plochou je / poznámka ostatné všetky PÚ majú menšiu pôdorysnú plochu ako  $120 \text{ m}^2$  .Potreba vody na hasenie požiaru je podľa tab.2 pol. 1b) STN 92 0400 určená na  $Q = 7,5 \text{ l.s}^{-1}$  pre  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$  Potreba dodávky vody na hasenie požiarov mimo stavby sa zabezpečí prostredníctvom v blízkosti riešenej stavby sa nachádza jest. podzemný hydrant DN 80 v danej lokalite , vid. výkres situácia.

Poznámka :

**Hydrostatický tlak vody na hydrante musí byť min. 0,25 MPa, v súlade § 9, ods. 2 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov. Upozorňujem investora stavby a zodpovedného architekta , že je potrebný zistiť od prevádzkovateľa / majiteľa / vodovodnej siete a hydrantu, ktorí je vlastníkom verejného vodovodu, , či daný exist. hydrant je v akcieschopnom stave a či je zabezpečená daná výdatnosť vody min.  $7,5 \text{ l.s}^{-1}$ . Vo vyjadrení od vlastníka verejného vodovodu musia byť popísané vlastnosti daného vodovodu a popísané technické vlastnosti daného hydrantu / odberného miesta na zabezpečenie vody na hasenie požiaru v zmysle platnej legislatívy / .**

V prípade zamietavého stanoviska o funkčnosti jest. hydrantov, prípadne nezabezpečenia potrebnej kapacity  $7,50 \text{ l.s}^{-1}$ , pri danej stavbe sa musí vyhotoviť iný zdroj vody : podzemná požiarňa nádrž o objeme min.  $14 \text{ m}^3$  . Návrh riešenia prípadnej inštalácie podzemnej nádrže sa musí zdokladovať projektovou dokumentáciou .

Požiadavky na požiarnu nádrž :

**Návrh riešenia požiarnej nádrže je nutné dokladovať projektovou dokumentáciou pri kolaudácii stavby . Predbežný návrh umiestnenie podzemnej nádrže na stálu zásobu vody je vo výkresovej časti- situácia.**

Požiarňa nádrž (ďalej len PN) sa navrhuje o celkovom objeme  $14 \text{ m}^3$  : Prefabrikovaná nádrž bude osadená na predpripravenú základovú dosku s zmysle požiadaviek dodávateľa nádrže, a to: na rastlý terén sa zhotoví štrková vyrovnávacia vrstva frakcie 0-32mm hr.120mm. Základový podkladný betón C12/15 hr.150mm má byť pôdorysného tvaru väčšieho ako nádrž aspoň o 200mm z každej strany. Nakoniec sa na základovú betónovú dosku zhotoví pieskové lôžko fr.0-4mm hr.30mm.

Objekt požiarnej nádrže bude prístupný cez vstupný komín z betónových skruží-kónusu pomocou stúpadiel, ktoré sú súčasťou dodávky. V úrovni upraveného terénu bude ukončený liatinovým poklopom DN600 únosnosti D400kN. Nakoľko je PN osadená vedľa komunikácii, bude označená stípiikom s tabuľkou „POŽIARNA NÁDRŽ“ osadená vo vzdialenosti max.6,0m od PN. Z tohto dôvodu nebude PN opatrená odberovým potrubím, čerpanie hasičskej techniky je možné cez poklop. Prístup k PN treba riadne označiť vodorovným dopravným značením zakazujúcim parkovanie vozidiel vedľa PN.

Protipožiarňa nádrž sa plní dostatočne čistou vodou z povrchových alebo podzemných zdrojov, v tomto prípade vodou z nadzemného hydrantu verejného vodovodu na základe jednorazovej objednávky. Kapacita vodného zdroja musí zabezpečiť naplnenie nádrže maximálne do 36 hodín. Do vody sa pridávajú prostriedky na potlačenie rias a siníc. Nádrž sa musí raz v roku vyčistiť a dezinfikovať.

- Zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov mimo stavby (budovy) sú určené predovšetkým na dodávku vody do požiarnych čerpadiel mobilnej hasičskej techniky pri zásahu vodou alebo penou.

- V podzemnej požiarnej nádrži musí byť : **voda na hasenie požiarov**, zdravotne nezávadná upravená alebo surová voda potrebnej akosti, nepoškodzujúca hasičskú techniku, technické prostriedky požiarnej ochrany a životné prostredie, vhodná ako súčasť hasiacej látky.

- Čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zariadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín.

- K odbernému miestu podzemnej nádrže musí byť trvalo zabezpečený voľný prístup . Pre obsluhu armatúr odberného miesta sa odporúča vytvoriť voľnú manipulačnú plochu s veľkosťou aspoň  $3 \text{ m}^2$ . Na základe návrhu umiestnenie podzemnej nádrže je tato podmienka splnená , pri podzemnej požiarnej nádrži je voľná asfaltová komunikácia a plocha .

- Označené musia byť všetky zariadenia a stavby súvisiace so zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov: najmä nádrže s uvedením množstva akumulovanej vody na hasenie požiarov.

- Zdroj vody na hasenie požiaru / podzemná požiarňa nádrž / má vyhovujúce podmienky na čerpanie vody, ak:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia podľa príslušného právneho predpisu ; vid'. situácia podmienka je splnená, umiestnenie podzemnej nádrže je vedľa prístupovej asfaltovej komunikácii, ktorá vyhovuje na prístup hasičskej techniky,
- je vytvorené čerpacie stanovište podľa STN 73 6639 vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA podľa príslušného právneho predpisu a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky;
- vzdialenosť od stavby je najviac 200 m; umiestnenie podzemnej nádrže od posudzovaných stavieb je cca 10,50 m , vyhovuje .

- Pri zdrojoch vody na hasenie požiarov vrátane odberných miest sa označí osoba, ktorá je ich vlastníkom. Každé odberné miesto má mať svoje identifikačné označenie.

- Právnická osoba alebo podnikajúca fyzická osoba poskytujú Hasičskému a záchrannému zboru pre potreby hasičských jednotiek aktuálny plán vodovodnej siete a zoznam odberných miest podľa príslušného právneho predpisu .

- Podzemná nádrž musí mať vyhovujúci odber požiarnej vody pre hasičku techniku, kombinácia potrubia a poklopu pre odber požiarnej vody na hasenie požiarov z podzemnej požiarnej nádrže .

Príklad označenia podzemnej požiarnej nádrže :



Poznámka: podzemná nádrž môže slúžiť pre oba SO blok A,B .

V zmysle čl. 3.4.2 písm. a STN 92 0400 sa musí navrhnuť hadicové zariadenie pre posudzovanú stavbu na 2NP až 4NP :

**Hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom  $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$  pri tlaku 0,2 MPa. Dĺžka hadice 30 m, potrubie pre HN musí byť chránené proti zamrznutiu. Dĺžka hadice 30 m je postačujúca pre zásah aj najvzdialenejšieho miesta na každom podlaží.**

Požiadavky v zmysle STN 92 0400 :

Okrem prípadov uvedených v 3.4.2 sa môžu v stavbách osadiť hadicové zariadenia napojené na vnútorný požiarly vodovod alebo vnútorný vodovod. Hadicové zariadenia musia byť (okrem prípadu podľa 5.10.1 a 5.10.3) trvalo pod tlakom s okamžite dostupnou plynulou dodávkou vody.

Hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou sa umiestňujú tak, aby ich mohla obsluhovať jedna osoba.

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil boli najviac vo výške 1,3 m nad podlahou, aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali požadovaný trvale voľný komunikačný priestor.

Základné požiadavky na hadicové zariadenia, na ich konštrukčné i funkčné skúšky a označovanie sú uvedené v STN EN 671-1 a STN EN 671-2, na údržbu v STN EN 671-3. Hadicové zariadenia sa môžu upravovať na stavbe len v rozsahu určenom výrobcom v návode na inštaláciu v súlade s STN EN 671-1 a STN EN 671-2.

Hadicové zariadenie sa má prednostne umiestniť v požiarnej úseku, pri únikových východoch.

V únikovej ceste sa hadicové zariadenie môže umiestniť, ak slúži pre viac požiarnych úsekov (napr. bytov) na podlaží.

Vnútorné vodovodné potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení.

Stúpacie vodovodné potrubie sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení na jednom stúpacom potrubí.

Najodľahlejšie miesto požiarneho úseku môže byť od hadicového zariadenia vzdialené najviac:

30 m pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou.

Pri návrhu hadicového navijaka s tvarovo stálou hadicou sa určuje ovládanie, požiadavka na otáčanie, priemer hadice v milimetroch, dĺžka hadice v metroch, typ a priemer prúdnice podľa STN EN 671-1.

Vnútorný vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtok hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri zabezpečení prietoku podľa 5.5.1 až 5.6.2; vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sa dimenzujú podľa potreby vody na hasenie požiaru. Spoločné vnútorné rozvodné vodovodné potrubia pre hadicové zariadenia a zariadenia na iný účel musia byť nehorľavé so závitovými spojmi alebo v šachtách a kanáloch rozvodov vody a kanalizácie s príslušnou požiarou odolnosťou najmenej však EI 30 D1.

Potrubné rozvody a izolácie vodovodov v chránených únikových cestách a čiastočne chránených únikových cestách (v samostatnom požiarnej úseku alebo časti požiarneho úseku, ktorý je bez požiarneho rizika) musia byť vyhotovené z nehorľavých materiálov (triedy reakcie na oheň A1 alebo A2, s1, d0). Ostatné požiadavky musia byť splnené v zmysle STN 92 0400. Hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamrznutiu.

### 2.1.8.3 Hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru budú navrhnuté pre posudzovanú stavbu prenosné hasiace prístroje podľa STN 92 0202-1. Pri reálnom rozmiestnení PHP je nutné dodržať nasledovné zásady:

- platí umiestnenie PHP uvádzané v grafickej prílohe riešenia požiarnej bezpečnosti stavby, s tým, že všetky PHP pokrývajúce výpočtom určené minimálne množstvo hasiacich látok.
- v posudzovanej stavbe sú navrhnuté prenosné hasiace prístroje ABC práškové 6 kg.
- na každom NP budú umiestnené ABC 6 kg práškové prenosné hasiace prístroje.
- k prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup a musia byť pevne pripojené o stavebnú konštrukciu a označené príslušným piktogramom v zmysle platnej legislatívy.
- hasiace prístroje je potrebné umiestniť tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola max. 30 m.
- Hasiace prístroje je potrebné inštalovať a prevádzkovať v súlade s vyhl. MV SR č. 719/ 2002 Z.z.

Pre PU N 1.01 : 1 ks PHP 6 kg abc práškový

Pre PU N 1.02 : 1 ks PHP 6 kg abc práškový

Pre PU N 1.03 : 1 ks PHP 6 kg abc práškový

Pre PU N 1.04 : 1 ks PHP 6 kg abc práškový

#### POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 2. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 158,15 m<sup>2</sup>  
Mc: 11,38 kg Mcsk: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00

#### POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 3. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 202 m<sup>2</sup>  
Mc: 12,79 kg Mcsk: 16.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	12.00

#### POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 4. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 185,55 m<sup>2</sup>  
Mc: 12,25 kg Mcsk: 16.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	12.00

#### 2.1.8.4 Nástupná plocha

V zmysle § 83 ods. 1 písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. nástupná plocha pre posudzovanú stavbu sa nemusí vyhotoviť.

#### 2.1.8.5 Vnútorňá zásahová cesta

Daný PÚ N 2.01/ 4.01 spĺňa požiadavky na vnútornú zásahovú cestu § 84 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., z vnútornej zásahovej cesty musia byť prístupné všetky zariadenia umožňujúce evakuáciu osôb, zariadenia obmedzujúce šírenie požiaru a zariadenia napomáhajúce likvidáciu požiaru alebo ovládacie prvky týchto zariadení. Tie to podmienky sú splnené, nakoľko v PÚ N 2.01/ 4.01 sú inštalované prenosné hasiace prístroje, núdzové osvetlenia a vnútorné nástenné hydranty.

#### 2.1.8.6 Vonkajšia zásahová cesta

Podľa 86 ods.3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, z / PU N 2.01/4.01 / bude cez strešný poklop zabezpečený prístup na strechu posudzovanej stavby.

#### 2.1.8.7 Elektrická požiarňa signalizácia

Elektrická požiarňa signalizácia pre **posudzovanú stavbu** sa nemusí navrhnuť v zmysle § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

#### 2.1.8.8 Stabilné hasiace zariadenie

Stabilné hasiace zariadenie ( SHZ ) pre **posudzovanú stavbu** sa nemusí navrhnuť v súlade s § 87 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

#### 2.1.8.9 Elektroinštalácia o ostatné VTZ

Elektroinštalácia a bleskozvod a ostatné vyhradené technické zariadenia v predmetnej stave musia byť riešené podľa platných právnych predpisov a technických noriem a musí byť vykonávaná kontrola v zmysle vyhl. MPSV SR č. 508/2009 Z.z.

#### 2.1.8.10 Hlasová signalizácia požiaru

Podľa § 90 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov nemusí byť posudzovaná stavba vybavená hlasovou signalizáciou požiaru. Riešenie je v samostatnej PD.

#### 2.1.8.12 Vypínanie elektrickej energie počas požiaru

Vypínanie elektrickej energie počas požiaru :

- Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie (STN 33 2000-4-46) dodávky ele.energie pre ele.zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne) vrátane ele. zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

- Posudzovaná stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP. Tento ovládací prvok slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky ele. energie pre ele. zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú ele. zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba tvorí jednu zónu.

Stavbu je podľa STN 92 0203, čl. 4.3.2 potrebné vybaviť ovládacím prvkom CENTRAL STOP, ktorým sa zabezpečí vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe, alebo jej zóne, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Tieto prvky je potrebné chrániť proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu. Priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne (Centrál stop), musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru alebo z priestoru trvalej obsluhy (ovládací prvok Centrál stop).

#### 2.1.8.13 Požiadavky na káble v zmysle STN 92 0203 :

Požiadavky na nové káble rámci zmeny stavby pred dokončením káble určuje STN 92 0203 - príloha B a teda káble musia byť :

## **- stavby na bývanie , komunikačné priestory - typu B2<sub>ca</sub> -s1,d1,a1 (podľa príl.B.2 STN 92 0203)**

Vysvetlivky : B2<sub>ca</sub> = skúška horenia káblov vo zväzku, kde celkové množstvo uvoľneného tepla z káblov za 1200s  $\leq$  15 MJ;  
maximálna hodnota uvoľneného tepla  $\leq$  30 kW, šírenie plameňa  $\leq$  1,5m; rýchlosť rozvoja požiaru  $\leq$  50 Ws<sup>-1</sup>  
s1 = celkové množstvo vývinu dymu TSP<sub>1200</sub>  $\leq$  50 m<sup>2</sup> a okamžité množstvo uvoľneného dymu SPR  $\leq$  0,25 m<sup>2</sup>/s  
d1 = žiadne horiace kvapky / častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 sekúnd počas 1200 sekúnd  
a1 = vodivosť < 2,5  $\mu$ S/mm a pH > 4,3 v súlade s STN EN 50267-2-3.

Poznámka : Overené parametre okrem a1 sa overujú skúškou podľa EN 50399. Platí kvalitatívna stupnica tried reakcie na oheň a doplnkových klasifikácií : A<sub>ca</sub> > B1<sub>ca</sub> > B2<sub>ca</sub> > C<sub>ca</sub> > D<sub>ca</sub> > E<sub>ca</sub> > F<sub>ca</sub>; s1 > s2 > s3; d0 > d1 > d2; a1 > a2 > a3.

### **Trasy káblov pre trvalú dodávku elektrickej energie :**

Trvalá dodávka ele.energie podľa vyl.MV SR č.94/2004 sa zabezpečuje káblami uloženými (čl. 4.4.1.1 STN 92 0203) :

- |   |   |
|---|---|
| a) do káblových lávok a výrobkov na upevnenie káblov, alebo |   |
| b) do inštalačného káblového kanála, alebo                  | d) do redundantných trás, alebo                 |
| c) do stavebnej konštrukcie, alebo                          | e) do trasy medzi stavbami za špecif.podmienok. |

Elektrické rozvody na trvalú dodávku ele.energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku zariadení v prevádzke počas požiaru. Trasa káblov na trvalú dodávku ele. energie sa musí navrhnuť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí ele.zariadení v stavbe alebo jej časti (zóne) pomocou ovládacieho prvku Central stop. Trasa káblov sa začína od zdroja ele.energie a končí v ele.zariadeniach v prevádzke počas požiaru. Trasa káblov podľa vyššie uvedeného písm. a) až c) sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňala všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu požiaru v čase funkčnej odolnosti podľa prílohy A STN 92 0203 nebola poškodená okolitými prvkami alebo systémami stavby, napr. inými inštalačnými rozvodmi a konštrukciami. Ostatné požiadavky podľa špecifických podmienok stavby musia spĺňať požiadavky ods. 4.4.1 STN 92 0203. Podmienky na uloženie káblov podľa jednotlivých druhov podľa vyššie uvedených písm. a) až e) určuje čl. 4.4.2 až 4.4.6 STN 92 0203. Funkčná odolnosť trasy káblov podľa vyššie uvedeného sa preukazuje protokolom o klasifikácii.

### **Požiadavky na vlastnosti káblových rozvodov :**

- Káble použité v káblových rozvodoch musia z hľadiska správania sa pri horení spĺňať požiadavky triedy reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie uvedené v prílohe B STN 92 0203 (je popísané v tejto techn.správe PO). Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách po omietkou, v betóne alebo pod konštrukciou zhotovenou s výrobkou triedy reakcie na oheň najmenej A2-s1,d0 podľa STN EN 13501-1+A1 s hrúbkou krytia najmenej 10mm. Voľne vedené kábla uložené na káblových lávkach a vo výrobkoch na upevnenie káblov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v prílohe B STN 92 0203 musia mať oranžovú farbu, okrem káblov podľa čl. 4.4.2 STN 92 0203. Platia všeobecné požiadavky na použitie káblov z hľadiska vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51. Ak je kábel vedený cez viac PÚ s priestormi, pre ktoré sú stanovené rôzne požiadavky na triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie, musí spĺňať vyššiu z požiadaviek. Pre príslušenstvo káblov platí čl. 5.2 STN 92 0203.

## **2.1.8.14 Vykurovanie**

### **Pri inštalácii vykurovacieho telesa a inštalácii komínového telesa musia byť držané požiadavky podľa vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol.**

Je nutné dodržiavať protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii (jeho osadení, vzhľadom na okolie) a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania v zmysle vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z.

V zmysle § 3 ods. 1 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. je možné inštalovať spotrebič, dymovod alebo zariadenie ústredného vykurovania v stavbe len do prostredia, pre ktoré je spotrebič, dymovod alebo zariadenie ústredného vykurovania vyhotovené.

V zmysle § 4 ods. 1 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. spotrebič možno inštalovať na podlahu z materiálu triedy reakcie na oheň A1fl alebo A2fl. Podlaha z materiálov inej triedy reakcie na oheň smie byť použitá iba ak sú splnené požiadavky § 4 ods. 1a,b,c uvedenej vyhlášky.

V zmysle § 4 ods. 4 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. spotrebič alebo dymovod možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča na základe skúšky a je uvedená v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je bezpečná vzdialenosť uvedená v dokumentácii k spotrebiču, určuje sa podľa prílohy č. 1 uvedenej vyhlášky.

V zmysle § 5 ods. 1 a 2 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. pred spotrebič na tuhé palivo, pred ktorým nie je podlaha z materiálu reakcie na oheň A1fl alebo A2fl (jedná sa o priestor podlahy pred krbom , sa musí inštalovať ochranná podložka najmenej s rozmermi pri sporáku a kozube s uzatvoreným ohniskom podľa prílohy č. 3 uvedenej vyhlášky a pri kozube s otvoreným ohniskom podľa prílohy č. 4. uvedenej vyhlášky. Pri iných spotrebičoch na tuhé palivá, ako sú uvedené v odseku 1 vyhlášky, inštaluje sa ochranná podložka najmenej s rozmermi podľa prílohy č. 5 uvedenej vyhlášky.

V zmysle § 13 ods. 1 vyhlášky MV SR č.401/2007 Z. z. spotrebič možno prevádzkovať len vtedy, ak je v dobrom technickom stave a za podmienok ustanovených uvedenou vyhláškou a tiež za podmienok určených v jeho dokumentácii.

Podrobne je vykurovanie posudzovaných stavieb riešené v rámci samostatnej časti projektovej dokumentácie odborne spôsobilou osobou s oprávnením v súlade s platnými predpismi a STN.

### Komíny

Spotrebič, dymovod alebo zariadenie ústredného vykurovania sa inštaluje v stavbe do prostredia, pre ktoré je vyhotovené. Pri určovaní druhu prostredia pre spotrebič sa postupuje podľa technických noriem. (napríklad STN EN 61241-10 Elektrické zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 10: Určovanie priestorov s možnosťou výskytu horľavých prachov, STN 33 0300 Prostredia pre elektrické zariadenia. Určovanie vonkajších vplyvov, STN 33 0300 Elektrotechnické predpisy. Druhy prostredí pre elektrické zariadenia).

Palivový spotrebič, elektrotepelný spotrebič, zariadenie ústredného vykurovania, komín a dymovod musia byť vyhotovené v súlade s vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z.z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávaní kontrol (ďalej len vyhláška č. 401/2007), a v súlade s STN EN 1443 Komíny. Všeobecné požiadavky (ďalej len STN 1443).

V súlade s §14 vyhlášky č. 401/2007 spalínová cesta musí byť navrhnutá a vyhotovená tak, aby komín a dymovod spoľahlivo odvádzali spaliny od pripojeného spotrebiča do vonkajšieho prostredia a aby sa nadmerne nezužoval vnútorný prierez spalínovej cesty konštrukčnými prvkami alebo pevnými usadeninami spalín. Komín a dymovod musia byť vyhotovené tak, aby sa v nich mohla vykonávať kontrola a čistenie. Stavebné riešenie objektu musí byť vyhotovené tak, aby umožňovalo bezpečný prístup ku komínu, k dymovodu a k ich čistiacim otvorom. Ak je čistiacim otvorom ústie komína, treba zabezpečiť bezpečný prístup aj k tomuto ústiu.

Je potrebné dodržať požiadavky stanovené v §4 - §6 vyhlášky č. 401/2007 a prílohy č.4 vyhlášky č. 401/2007, ide najmä o izolačnú podložku, ochrannú podložku, vyhotovenie vstavaného spotrebiča a kozuba, nehorľavé úpravy stien okolo vstavaného spotrebiča a kozuba ako aj podlahy okolo spotrebiča. Výrobky, z ktorých sú vyhotovené komíny a dymovody, musia spĺňať vlastnosti podľa STN EN 1443.

Komín musí byť vyhotovený ako viacvrstvový s komínovou vložkou triedy reakcie na oheň A1, tepelne a dilatácie oddelenou od komínového plášťa a rozmerovo a tvarovo stáloú, vonkajší povrch murovaného komína treba omietnuť alebo obložiť nehorľavými materiálmi až do úrovne krytiny v súlade s §15 vyhlášky č. 401/2007.

Bezpečnú vzdialenosť komínového telesa od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F určí výrobca. Vzdialenosť komína od horľavých konštrukcií musí byť najmenej 50 mm. Ak túto požiadavku nemožno splniť, možno vzdialenosť zmenšiť až na 10 mm, pričom tento priestor sa vyplňa nehorľavým a tepelnoizolačným materiálom v súlade s §14 ods. 8) resp. prílohou č. 7 vyhlášky č. 401/2007.

**V súlade s §17 vyhlášky č. 401/2007 kontrolné a čistiace otvory v komíne musia byť uzatvorené komínovými dvierkami zo stavebných materiálov triedy reakcie na oheň A1.** Podlaha okolo vyberacích, vymetacích a čistiacich otvorov môže byť len z nehorľavých materiálov alebo ju treba chrániť ochrannou podložkou z nehorľavého materiálu do vzdialenosti najmenej 600 mm od okrajov otvorov.

Komín treba udržiavať v dobrom technickom stave a zabezpečovať jeho pravidelnú kontrolu a čistenie osobou s odbornou spôsobilosťou podľa vyhlášky č. 401/2007.

Ak sa z komína alebo dymovodu, na ktorý je pripojený palivový spotrebič, predpokladá úlet iskier, ktoré by mohli spôsobiť požiar, a ak sa v okolí komína nachádzajú strechy s povrchovou úpravou zo stavebných materiálov triedy reakcie na oheň E alebo F alebo sa takéto materiály skladujú v jeho blízkosti, musí byť ústie komína a dymovodu vybavené lapačom iskier konštrukčne vyhotoveným podľa prílohy č.8 vyhlášky č. 401/2007 alebo iným zariadením spoľahlivo brániacim úletu iskier v súlade s §16 vyhlášky č. 401/2007.

Treba dodržať bezpečné vzdialenosti spotrebiča a dymovodu od stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F, horľavých predmetov a horľavých látok, podľa vyhlášky č. 401/2007 prílohy č.1.

### 2.1.8.15 Ostatné skutočnosti a opatrenia protipožiarnej bezpečnosti :

- Pre inštaláciu a prevádzkovanie palivových a elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania / ak sa bude realizovať / a pre výstavbu a používanie komínov a dymovodov musí byť splnená vyhláška MV SR č.401/2007 Z.z., ktorá tieto podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti ustanovuje. Pre protipožiarnu bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla platí aj STN 92 0300.

- Elektroinštalácie musia byť prevedené podľa príslušných STN, podľa určenia vonkajších vplyvov v súlade s STN EN 33 2000-5-51 a súvisiacich STN .

- Stavba musí byť zabezpečená bleskozvodom v súlade s STN EN 62 305- 1 až 5. Kovové časti stavby a ich časti a kovové časti technických a príp. technologických zariadení musia byť vodivo prepojené, uzemnené a chránené pred účinkami atmosférickej elektriny. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť podľa STN 33 2000-4-41 zemením a nulovaním, pred atmosférickou elektrinou podľa prísl.predpisov a STN EN 62 305-1-5 bleskozvodmi a pred účinkami statickej elektriny podľa STN 33 2030 a 31.

- Úniková cesta počas užívania stavby musí byť trvale voľná , nemôžu sa tam skladovať žiadne horľavé predmety a nábytky a zariadenia a nemôže sa zužovať svetlá šírka schodiska predmetmi .

### **3 ZÁVER**

Pre dosiahnutie požiarnej bezpečnosti musia byť splnené všetky požiadavky vyplývajúce z daného riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Akékoľvek zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania, prípadne druhu stavebných materiálov musia byť konzultované so spracovateľom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Zhotoviteľ tohto požiaro-bezpečnostného riešenia nezodpovedá za vady, ktoré boli spôsobené použitím nenáležitých podkladov prevzatých od objednávateľa. Tento posudok riešenia protipožiarnej bezpečnosti posudzovanej stavby je platný ako originál, kópia je neplatná bez súhlasu autora tohto riešenia a autor za kópiu neručí, reprodukovanie, kopírovanie nemôže byť vykonané bez súhlasu spracovateľa tohto riešenia .

.....  
Ing. Miroslav Molnár

#### **Citované predpisy**

- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0201- 1 : Požiarna bezpečnosť stavieb – požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
- STN 92 0201- 2 / 2017 / : Požiarna bezpečnosť stavieb – stavebné konštrukcie
- STN 92 0201- 3 : Požiarna bezpečnosť stavieb – únikové cesty a evakuácia osôb
- STN 92 0201- 4 : Požiarna bezpečnosť stavieb – odstupové vzdialenosti
- STN 92 0202 – 1 : Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi
- STN 92 0400 : Požiarna bezpečnosť stavieb : Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0241 : Obsadenie objektu osobami
- STN 92 0203 : Požiarna bezpečnosť stavieb, Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

#### **PRÍLOHY:**

- Prehlásenie investora
- VÝKRESOVÁ ČASŤ