

# **PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA**

## **PROJEKT SKUTOČNÉHO VYHOTOVENIA**

**PROFESNÁ ČASŤ: *Protipožiarne zabezpečenie stavby***

### **TECHNICKÁ SPRÁVA**

Názov stavby :       PRESTAVBA RODINNÉHO DOMU A HOSPODÁRSKEJ BUDOVY  
                              NA MULTIFUNKČNÝ OBJEKT S UBYTOVACOU JEDNOTKOU

Investor:               KO Box Club Galanta, Stavbárska 1044/1, 924 01 Galanta

Miesto stavby:        Matúškovo, p.č. 3629, 3628, 3630, 3634/2

Zodp. projektant:     Ing. Roman Hanák, aut. ing.

PBS vypracoval:       Ing. Daniel Kňazko – špecialista PO

Stupeň:                Projekt pre vydanie stavebného povolenia

Dátum: 12/2024

## 1. ÚVOD

Predmetom riešenia je projektová dokumentácia prestavbu rodinného domu a hospodárskej budovy na multifunkčný objekt s ubytovacou jednotkou. z hľadiska protipožiarnej ochrany. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je súčasťou projektovej dokumentácie stavby ktorú vypracoval Ing. Roman Hanák, pre potreby stavebného povolenia. Stavba sa nachádza v zastavanej časti obce Matúškovo, v katastrálnom území obce Matúškovo, na parcele číslo 3629, 3628, 3630 a 3634/2. Stavebníkmi sú Tomáš Kovács a Dominika Kováčsová, č. 864, 925 01 Matúškovo.

### 1.1 Konceptia riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby

Základná koncepcia riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná v rozsahu pre stavebné povolenie podľa § 40b vyhlášky MV SR č.121/2001 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.

Protipožiarna bezpečnosť navrhovanej stavby sa rieši podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., v znení vyhlášok MV SR č. 307/2007 Z.z., č. 225/2012 Z.z, a č. 334/2018Z.z., ktorými sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, (**dďalej len vyhláška PBS**) a súvisiacich STN 92 0201- časť 1 až 4 - Protipožiarna bezpečnosť stavieb (spoločné ustanovenia), v znení neskorších zmien a predpisov (ďalej len STN 92 0201-1 až 4),vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a ďalších súvisiacich platných právnych predpisov na úseku ochrany pred požiarom.

### 1.2 Požiadavky požiarnej bezpečnosti v prípade vzniku požiaru

1.2.1 Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade požiaru:

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

1.2.2 Riešenie požiarnej bezpečnosti obsahuje:

- a) členenie stavby na požiarne úseky
- b) určenie požiarneho rizika
- c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby
- d) zabezpečenie evakuácie osôb
- e) určenie požiadaviek na únikové cesty
- f) určenie odstupových vzdialeností
- g) určenie požiarnebezpečnostných opatrení
- h) určenie zariadení na zásah

## 2. POPIS STAVBY A NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA

Jedná sa o prestavbu rodinného domu a hospodárskej budovy na multifunkčný objekt s ubytovacou jednotkou. Stavba je dvojpodlažná s jedným nadzemným podlažím a jedným obytným podkrovím bez podpivničenja. Multifunkčný objekt je navrhovaný obdĺžnikového tvaru so sedlovou strechou. Tvar strešnej konštrukcie je navrhnutý ako sedlová strecha. Strecha s maximálnou výškou hrebeňa + 7,840 m od nášľapnej vrstvy podlahy 0,000, sklonom strešných rovín 20° a 35°. Rozmery navrhovanej stavby sú 30,02 x 10,00 m.

Stavba je napojená na elektrickú energiu, vodu a na príjazdovú cestu a miestnu komunikáciu.

Vetranie je riešené pomocou okien – prirodzené.

Osvetlenie sa zabezpečí oknami – prirodzené a pomocou svietidiel – umelé.

Vykurovanie objektu je tepelným čerpadlom vzduch – voda s menovitým tepelným výkon 15,0 kW pre vykurovanie 1.NP a 1 ks tepelné čerpadlo vzduch – voda, s menovitým tepelným výkon 3,0 kW pre vykurovanie 2NP a podlahové za pomoci elektrického kábla.

### 2.1. Stavebne – konštrukčné riešenie stavby

Zvislý nosný systém objektu tvoria murované steny z pórobetónových tvárnic „YTONG“ hrúbky 300 mm murované na tenko-vrstvovú lepiacu maltu. Obvodový plášť je navrhovaný zateplený kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vlny hrúbky 150 mm. Stropná konštrukcia je koncipovaná ako železobetónová montovaná, a zo strešnej konštrukcie so zaveseným sadrokartónovým podhlľadom. Konštrukciu strechy tvorí drevený hambáľkový krov s plechovou strešnou krytinou.

## 3. POSÚDENIE A NÁVRH RIEŠENIA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Pre účely riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby multifunkčného objektu sa jedná o nevýrobná stavba v súlade s § 1 ods.1 písm. m) vyhlášky PBS.

### 3.1 Určenie požiarneho podlažia, ich počtu a určenie prvého nadzemného podlažia

Stavba bude mať dve nadzemné podlažia, ktoré spĺňajú podmienku požiarneho podlažia v súlade s § 5 ods.1 vyhlášky PBS.

Určenie prvého nadzemného podlažia stavby z hľadiska predpisov ochrany pred požiarmi nie je potrebné osobitne posudzovať, je na kóte 0,0 m. Stavba sa nachádza v rovinatome teréne a povrch podlahy nie je nižšie ako 1,5 m pod najvyššou úroveň príslušného terénu do vzdialenosti 3 m od stavby (§ 7 ods.1 vyhlášky PBS).

### 3.2 Určenie požiarnej výšky stavby a konštrukčného celku

3.2.1 V súlade s § 7 ods.5 vyhlášky PBS požiarne výška je výška nadzemnej časti stavby alebo podzemnej časti stavby meraná od podlahy prvého nadzemného požiarneho podlažia po podlahu posledného požiarneho podlažia. V posudzovanom objekte je požiarne výška h nadzemnej časti stavby na podlahe 2NP to znamená  $h = 3,180$  m.

3.2.2 Posudzovaná stavba má nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby a požiarne deliace konštrukcie posudzované z hľadiska požiarnej bezpečnosti podľa vplyvu na intenzitu požiaru v zmysle vyhlášky PBS a aj STN EN 13 501-1, druhu D1 a D3. Podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarne deliacich a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby sa jedná o stavbu s **horľavým konštrukčným celkom** v zmysle § 13 vyhlášky PBS nadväznosti na STN 92 0201-2 čl.2.6.5b.

### 3.3 Určenie a vymedzenie požiarnych úsekov (PU) stavby

Stavba sa delí na PÚ ak je to nevyhnutné z hľadiska medzných rozmerov (ak plocha pož.podlaží stavby presahuje dovolenú plochu PÚ určenú podľa technickej normy a ak počet pož.podlaží stavby je väčší ako dovolený počet požiarnych podlaží); ďalej z dôvodu zabezpečenia bezpečnej evakuácie osôb; a hlavne ak je v nej umiestnený priestor uvedený v prílohe č.1 vyhlášky PBS (resp. v iných nadväzných predpisoch – napr. vyhl.MV SR č.96/2004 Z.z.); ako aj v prípade, že je nutné znížiť ekonomické riziko stavby ako aj celkové investičné náklady v ohľade na požiarnebezpečnostné zabezpečenie stavby.

Na základe uvedeného stavba sa rozdelí na dva požiarne úseky nasledovne:

**PU N1.01 – telocvičňa šatne s príslušenstvom na 1NP**

**PU N1.02 – Bytová jednotka t.j. miestnosti na 2NP**

### 3.4 Určenie požiarneho rizika

Požiarne riziko je pravdepodobná intenzita požiaru v PU, alebo jeho časti, ktoré sa vyjadruje v závislosti od charakteru stavby. Požiarne riziko pre PU nevýrobných stavieb sa vyjadruje výpočtovým požiarным zaťažením  $p_v$ . Výpočtové požiarne zaťaženie požiarnych úsekov sú vypočítané v prílohovej časti nasledovne:

**PU N1.01-  $p_v = 24,91 \text{ kg. m}^{-2}$**

**PU N2.01 -  $p_v = 50,00 \text{ kg. m}^{-2}$  (tab. K.1. položka 16 STN 92 0201-1)**

### 3.5. Posúdenie dovolenej plochy požiarneho úseku

Plocha požiarnych úsekov neprekročí 300 m<sup>2</sup>. Dovoľená plocha požiarneho úseku sa neurčuje, ak ide o požiarny úsek bez požiarneho rizika alebo ak pôdorysná plocha požiarneho úseku je najviac 300 m<sup>2</sup> § 4 ods.2 vyhlášky PBS.

**Plocha požiarnych úsekov vyhovuje bez výpočtu.**

### 3.6. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti je vyjadrením technických vlastností konštrukcií v požiarnom úseku, ktoré zabezpečujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru.

Požiarny úsek N1.01 podľa výpočtu v prílohovej časti sa zaradujú do I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti. Stavby určené na bývanie a ubytovanie skupiny A sa zaradujú do I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti (čl. 3.4 STN 92 0201-2).

### 3.7. Určenie požiadaviek na požiarnu odolnosť požiarnych konštrukcií stavby

Požadovaný druh konštrukcií a ich najnižšiu požiarnu odolnosť stanovuje tab.5 STN 92 0201-2 v závislosti na stupni požiarnej bezpečnosti PÚ a pre posudzovanú stavbu je požadovaná požiarna odolnosť vyjadrená v nasledujúcej Tabuľke 1.

**Tabuľka 1 - Požiarne odolnosti stavebných konštrukcií stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.**

Pol. <sup>1)</sup>	Stavebné konštrukcie	Pož. odoln. [min]	Kritériá <sup>2)</sup>
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30	REI
2a2)	Obv. steny zaist'. stab. stavby v posl. nadzem. podl. z vnút. str. nosné/nenosné	30	REW
2a3)	Obv. steny zaist'. stab. stavby v posl. nadzem. podl. z vnút. str. nosné/nenosné	15	REW
4b)	Požiarne uzávery v nadzemných podlažiach	30/D3)	EW-C3
<sup>1)</sup> položky tabuľky 1 STN 92 0201-2			
<sup>2)</sup> kritériá medzných stavov podľa STN EN 13501-2			

#### *Požiadavky a posúdenie požiarnych konštrukcií stavby*

Konštrukcie stavby musia spĺňať minimálne požadovanú požiarnu odolnosť a kritérium podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti uvedených v tabuľke 1. Ak obvodové konštrukcie alebo ich časti požadovanú požiarnu odolnosť nespĺňajú, považujú sa za požiarne otvorenú plochu.

Obvodové konštrukcie stavby sú murované z pórobetónových tvárnic YTONG hr. 300 mm. Podľa technickej príručky pre návrh a použitie výrobkov YTONG hr. 300 mm požiadavky požiarnej odolnosti spĺňajú.

Miesto kde požiarne nebezpečný priestor zasahuje do obvodovej steny sa zabezpečí výpočtom požiarnej odolnosti  $R_o$  a predpísanými opatreniami.

Stavba bude vybavená požiarnymi uzávermi typu EW.

**Typ EW** je požiarne odolný uzáver brániaci prenosu plameňa a obmedzujúci šírenie tepla počas stanoveného času požiarnej odolnosti v minútach. Bežne sa navrhuje v požiarne deliacich konštrukciách (požiarnych stenách a stropoch) medzi požiarnymi úsekmi okrem prípadov uvedených nižšie. Môže byť nahradený typom EI, ktorý spĺňa prísnejšie kritériá skúšky.

Zhotoviteľ požiarnej konštrukcie osvedčuje vlastnosti požiarnej konštrukcie (obvodovej steny) a predkladá ku kolaudácii písomnou formou podľa § 8 a 9 vyhlášky PBS.

Investor musí pri kolaudácii predložiť platný certifikát o zhode vlastností použitých stavebných materiálov a výrobkov vrátane ich požiarne technických vlastností (požadovanej požiarnej odolnosti obvodovej steny) v zmysle zákona NR SR 133/2013 Z.z..

### **3.8. Riešenie únikových ciest a zabezpečenie evakuácie osôb**

Úniková cesta je riešená v zmysle vyhlášky PBS, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201-3.

Z administratívnej časti stavby na voľné priestranstvo vedie jeden únikový východ s nechránenou únikovou cestou. Najdlhšia nechránená úniková cesta, ktorá v najužšej časti spĺňa podmienku 0,9

m.( § 94 ods.7 vyhlášky PBS). Začiatok únikovej cesty je z najvzdialenejšieho miesta miestnosti a po východ na voľné priestranstvo po schodoch dolu má dĺžku 23 m..Z priestorov telocvične sú dva únikové východy s maximálnou dĺžkou nechránenej únikovej cesty 12m.

### 3.8.1 Obsadenia stavby osobami

Počet osôb určených v stavbe je 35 osôb.  $35 \times 1,3 = 46$  osôb..

### 3.8.2 Posúdenie času evakuácie osôb, dĺžky a šírky únikovej cesty PU N1.01

Predpokladaný čas evakuácie tu je riešený podľa článku č.9 STN 92 0201-3 a určený podľa nasledovnej rovnice:

$$t_u = \frac{1 \cdot l_u}{V_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{1 \cdot 12,0}{30} + \frac{46 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} = 0,4 + 0,8 = 1,2 < 2,0 \text{ -vyhovuje}$$

Dĺžka únikovej cesty  $l_{ud}$  je riešená podľa čl. 10.10 STN 92 0201-3 a určená podľa rovnice

$$l_{ud} = V_u \left( t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right) = 30 \left( 2,0 - \frac{46 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} \right) = 30 \cdot (2,0 - 0,8) = 36 > 12,0 \text{ - vyhovuje}$$

Šírka únikovej cesty  $u_{min}$  je riešená podľa čl. 11.7 STN 92 0201-3 a určená podľa rovnice

$$u_{min} = \frac{E \cdot s}{K_u \left( t_{ud} - \frac{1,0 \cdot l_u}{V_u} \right)} = \frac{46 \cdot 1}{40(2,0 - 0,4)} = \frac{46}{64} = 0,7 < 1,5 \text{ - vyhovuje}$$

### 3.8.2 Posúdenie času evakuácie osôb, dĺžky a šírky únikovej cesty PU N1.02/N2

Predpokladaný čas evakuácie tu je riešený podľa článku č.9 STN 92 0201-3 a určený podľa nasledovnej rovnice:

$$t_u = \frac{1 \cdot l_u}{V_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{1 \cdot 23,0}{25} + \frac{46 \cdot 1}{30 \cdot 1,5} = 0,92 + 1,0 = 1,92 < 2,0 \text{ -vyhovuje}$$

Dĺžka únikovej cesty  $l_{ud}$  je riešená podľa čl. 10.10 STN 92 0201-3 a určená podľa rovnice

$$l_{ud} = V_u \left( t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right) = 25 \left( 2,0 - \frac{46 \cdot 1}{30 \cdot 1,5} \right) = 25 \cdot (2,0 - 1,0) = 25 > 24,0 \text{ - vyhovuje}$$

Šírka únikovej cesty  $u_{min}$  je riešená podľa čl. 11.7 STN 92 0201-3 a určená podľa rovnice

$$u_{min} = \frac{E \cdot s}{K_u \left( t_{ud} - \frac{1,0 \cdot l_u}{V_u} \right)} = \frac{46 \cdot 1}{30(2,0 - 0,92)} = \frac{46}{32,4} = 1,4 < 1,5 \text{ - vyhovuje}$$

**Únikové cesty na základe výpočtu svojou dĺžkou, šírkou a časom evakuácie vyhovujú.**

### 3.9 Určenie požiarne nebezpečného priestoru

Požiarne nebezpečný priestor je priestor, z ktorého sa môže preniesť požiar sálaním tepla alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie. Vzniká okolo stavby a vymedzuje sa odstupovými vzdialenosťami podľa STN 92 0201-4.

Odstupová vzdialenosť od sálavého tepla bola vypočítaná a je vyjadrená v tabuľke 2.

Odstupová vzdialenosť od padajúcich horľavých častíc je 1,00 m,

Výpočet :  $4,2 \times 0,36 = 1,5$  m.

**Tabuľka 2 - Určenie odstupovej vzdialeností od požiarne otvorenej plochy (OV)**

PÚ - otvor	$p_v$ [kg. m <sup>-2</sup> ]	Dĺžka $l_u$ [m]	Výška $h_u$ [m]	POP [%]	OV	
					[dm]	[d <sub>b</sub> m]
N 1.01	24,91	2,0	1,0	100	1,8	0,6
N 1.01	24,91	1,1	2,3	100	2,0	0,9
N 1.01	24,91	1,6	2,3	100	2,4	1,1
N 1.01	24,91	2,0	1,4	100	2,1	0,8
N 1.01	24,91	1,0	1,4	100	1,5	0,7
N 1.01	24,91	2,0	2,3	100	2,7	1,2
N 2.01	50,00	1,2	1,2	100	1,7	1,0
N 2.01	50,00	2,0	2,2	100	3,0	0,8
N 2.01	50,00	3,0	2,2	100	3,7	1,9

### 3.9.2 Posúdenie požiarne nebezpečného priestoru

Požiarne nebezpečný priestor od posudzovanej stavby nezasahuje do susedných objektov a posudzovaná stavba nie je v požiarne nebezpečnom priestore susedných objektov.

Požiarne nebezpečný priestor mierne zasahuje za hranicu pozemku do susednej parcele (viď. výkres Situácia).

Územie, kde požiarne nebezpečný priestor nepovolene zasahuje na susedný pozemok je možné vyriešiť dohodou s vlastníkom pozemku, alebo ak sa nedohodne súhlas vykonaním opatrení na skrátenie požiarne nebezpečného priestoru.

Skrátenie požiarne nebezpečného priestoru zasahujúceho na susedný pozemok je možné docieľiť vybudovaním konštrukcie brániacej prenosu tepla (§ 80 čl. 5 vyhlášky PBS). Konštrukcia v celej časti presahu musí spĺňať požiaru odolnosť, druh konštrukčného prvku (EI 30), a mať dostatočnú výšku min. 2,1 m. (napr.: betónový alebo murovaný plot).

## 4. Zariadenia na protipožiarny zásah

### 4.1.Prístupové komunikácie

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od vchodu do stavby, mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla najmenej 80 kN.

Príjazd hasičskej techniky k stavbe je zabezpečený po existujúcich verejných a miestnych komunikáciách, ktoré vedú až k pozemku realizovanej stavbe a spĺňajú požadované podmienky v súlade s § 82 vyhlášky PBS.

**4.2 Nástupné plochy** sa nemusia zriaďovať v súlade s § 83 vyhlášky PBS, nakoľko navrhovaná stavba neprekročí požiaru výšku  $h$  nad 9,0 m,

#### 4.3 Zásahové cesty

**4.3.1 Vnútorne zásahové cesty** v súlade s § 84 a **vonkajšie zásahové cesty** (požiarne rebríky, schodiská a lavičky) v zmysle § 84 čl. 3, 4 a 5 vyhlášky PBS sa nepožadujú.

#### 4.4 Zásobovanie požiarňou vodou

Pre PU N1.01 je na základe výpočtu v prílohovej časti **požadované množstvo vody je  $Q = 12,0 \text{ l.s}^{-1}$ , alebo požiarňa nádrž s najmenším objemom  $22 \text{ m}^3$ .**

##### **Podmienky na požiarňu nádrž:**

- voda na hasenie požiaru pre požiarňu nádrž musí byť zdravotne nezávadná upravená alebo surová, potrebnej akosti, nepoškodzujúca hasičskú techniku, technické prostriedky PO a životné prostredie, pričom musí byť vhodná aj ako súčasť hasiacej látky.
- čas doplnenia požiarnej nádrže na predpísané množstvo po jeho vyčerpaní, nesmie byť viac ako 36 hodín (napr. napojením na vodovod alebo aj napr. dovozom z cisterny a pod.).
- požiarňa nádrž sa musí nachádzať mimo požiarne nebezpečného priestoru stavby a vo vzdialenosti najviac 200 m.
- k požiarnej nádrži musí byť vybudovaná spevnená prístupová komunikácia potrebných parametrov – min. šírky 3m, (prejazdy rozmerov š.3,5 x v.4,5m) a únosnosti 80 kN na jednu nápravu vozidla. Musí byť vytvorené čerpacie miesto vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré musí byť označené dopravnou značkou „ZÁKAZ STÁTIA“ a podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky.
- do požiarnej nádrže sa doporučuje vybudovať aj sacie potrubie DN 80mm so sacím košom na dne nádrže a ukončené pevnou spojkou 75 (B) s viečkom (pre napojenie sacích hadíc požiarnej techniky). Je však nevyhnutné do nádrže vybudovať hlavne otvor rozmerov cca 600 x 600 mm pre možnosť ponorenia čerpadla / hasičskej techniky.
- pri nádrži je potrebné umiestniť požiarňu štítok s nápisom „ZDROJ POŽIARNEJ VODY“ s údajmi o výdatnosti / objeme nádrže, hĺbke apod. Požiarňu štítok je nutné umiestniť v blízkosti čerpaceho miesta vo výške 1,8 m (napr. na oplotení alebo na zvislej žrdi).
- miesto čerpania musí byť udržiavané v pohotovostnom stave aj v dobe mrazov a musí byť vhodne odvodnené.
- odberné miesto musí byť umiestnené tak, aby bolo vždy prístupné a napojiteľné na mobilnú hasičskú techniku a musí byť viditeľne označené.

**Hadicové zariadenie** v požiarňoch úsekoch v zmysle § 10 čl. 1a) vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. **sa nepožaduje.**

#### 4.5 Prenosné hasiace prístroje

Požiarne úseky sa pre prvotný zásah v zmysle vyhlášky PBS vybavujú hasiacimi prístrojmi v počte a druhu stanovenými podľa STN 92 0202-1 požiarňa bezpečnosť stavieb. Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi.

Podmienky prevádzkovania a pravidelnej kontroly hasiacich prístrojov upravuje vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z.z.



Podľa výpočtu v prílohe tejto správy sa požiarne úseky hasiacimi prístrojmi nasledovne:

**PU N1.01, 3 ks,**

**PU N2.01 – využije sa PHP z 1NP schodisko**

Určené prenosné hasiace prístroje sú práškové s náplňou 6 kg prášku,

Umiestnenie prenosných hasiacich prístrojov je znázornené z výkresu pôdorys.

Pri ich umiestnení hasiacich prístrojov sa postupovalo podľa čl. 7.1.6 STN 92 0202-1, že ak sú hasiace prístroje umiestnené na hranici požiarneho úseku môžu sa započítať do susedného PU, čím **došlo k zníženiu počtu hasiacich prístrojov na 3 ks.**

#### 4.5.1 Zásady rozmiestnenia prenosných hasiacich prístrojov:

Rovnomerné rozmiestnenie hasiacich prístrojov v PU, je podľa zásady aby vzájomná vzdialenosť prenosných hasiacich prístrojov bola najviac 30 metrov,

- každé stanovište prenosných hasiacich prístrojov je potrebné označiť piktogramom v súlade s vyhl. č.378/2006 Z.z.
- umiestnenie hasiaceho prístroja musí byť dobre viditeľné, a prístup k nemu vždy voľný,

#### 4.6 Elektrická požiarňa signalizácia a hlasová signalizácia požiaru

Elektrická požiarňa signalizácia v súlade s § 88 a hlasová signalizácia požiaru (evakuačný rozhlas) v riešenej stavbe sa v zmysle § 90 vyhlášky PBS nepožadujú.

#### 4.7 Požiadavky protipožiarnej bezpečnosti elektroinštalácie stavby

Elektroinštalácia a bleskozvod sa musia spracovať pre potreby projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie podľa platných právnych predpisov.

Elektrická inštalácia, elektrické zariadenia a spotrebiče musia byť inštalované v súlade s platnými právnymi predpismi podľa druhu prostredia.

Pre navrhovanú stavbu je potrebné vypracovať projekt elektroinštalácie vrátane protokolu o určení prostredia.

#### 4.8 Požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri vykurovaní stavby

Pre inštaláciu a prevádzkovanie palivových a elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pre výstavbu a používanie komínov a dymovodov musia byť splnené ustanovenia vyhlášky MV SR č.401/2007 Z.z., STN EN a pokyny výrobcu.

Vykurovanie objektu je tepelným čerpadlom vzduch – voda s menovitým tepelným výkon 15,0 kW pre vykurovanie 1.NP a 1 ks tepelné čerpadlo vzduch – voda, s menovitým tepelným výkon 3,0 kW pre vykurovanie 2NP a podlahové za pomoci elektrického kábla.

#### 4.9 Vetranie posudzovanej stavby

Vetranie priestorov posudzovanej stavby z hľadiska predpisov o ochrane pred požiarom nevyžaduje opatrenia. V objekte postačuje vetranie prirodzené, resp. vetranie hygienických priestorov vzduchotechnickým potrubím s priemerom menej ako 0,04 m<sup>2</sup>.

## 5. Z Á V E R

Navrhovaná stavba pri dodržaní podmienok uvedených v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vyhovuje požiadavkám z hľadiska jej protipožiarnej bezpečnosti.

Projekt riešenia protipožiarnej bezpečnosti nadobúda platnosť až po posúdení a schválení na miestne príslušnom okresnom riaditeľstve Hasičského a záchranného zboru.

Užívateľ je povinný po uvedení objektu do prevádzky postupovať v zmysle predpisov o ochrane pred požiarmi.

Prílohy: Výpočet  
Situácia  
Pôdorys 1NP  
Pôdorys 2NP

## Výpočet

### URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : Matúškovo  
 Stavba : Multifunkč. objekt  
 Požiarneho úseku : N1.01  
 Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením  
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor Číslo	Názov	pn kg/m <sup>2</sup>	an	ps kg/m <sup>2</sup>	as	hs	S m <sup>2</sup>	Požiarno podlažie
101	závetrie	5.0	0.80	0.0	0.90	2.70	12.57	áno
102	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	2.70	10.11	áno
103	Tech. miestnosť	60.0	1.00	2.0	0.90	2.70	2.59	áno
104	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	2.70	20.86	áno
105	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	2.70	20.86	áno
106	kúpeľňa	5.0	0.80	0.0	0.90	2.70	4.02	áno
107	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	2.70	4.02	áno
108	telocvičňa	15.0	0.80	5.0	0.90	5.68	182.00	áno
201	schody	5.0	0.80	0.0	0.90	1.90	6.48	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
104	šatňa	1.00	1.40	1.40	1	1.40
105	šatňa	1.00	1.40	1.40	1	1.40
108	telocvičňa	2.00	1.00	2.00	11	22.00
						24.80

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>
101	závetrie	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	1.169	4.68
102	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.169	6.79
103	Tech. miestnosť	60.0	1.00	2.0	0.90	62.0	1.00	1.169	72.48
104	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	1.169	63.65
105	šatňa	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	1.169	63.65
106	kúpeľňa	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	1.169	4.68
107	kúpeľňa	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.169	6.79
108	telocvičňa	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	1.169	19.41
201	schody	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	1.169	4.68

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota  $n = 0.044$
- súčiniteľ geometrie otvorov  $k = 0.11233 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ  $S_m = 182.00 \text{ m}^2$

Požiarne úseky nie sú vybavené stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	24.91 kg/m <sup>2</sup>
Priemerné požiarne zaťaženie	$p =$	23.94 kg/m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok	$a =$	0.89
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b =$	1.169
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S =$	263.51 m <sup>2</sup>
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s =$	4.74 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o =$	24.80 m <sup>2</sup>
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o =$	1.05 m

#### POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	24.91
Súčiniteľ horľavých látok	$a =$	0.89
Počet nadzemných podlaží stavby	$n_{pn} =$	2
Počet podzemných podlaží stavby	$n_{pp} =$	0
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2		
Požiarne výška nadzemnej časti stavby:		3.10 m

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

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

Pol. Požiarne konštrukcia	POPK
1b) Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
2a2) Obv. steny zaist. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
2a3) Obv. steny zaist. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
4c) Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15

#### ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Skutočná pôdorysná plocha PÚ	263.51 m <sup>2</sup>
Priemerné požiarne zaťaženie	23.94 kg/m <sup>2</sup>
Sústredené požiarne zaťaženie	0.00 kg/m <sup>2</sup>

PÚ je nevýrobný

Odber vody  $Q$  ( $v=1.5 \text{ m/s}$ ) je  $12.0 \text{ l/s} = 720 \text{ l/min}$

pre potrebu riešenia PBS

Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 100 mm

Najmenší objem nádrže je  $22.0 \text{ m}^3$

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVS SR č.699/2004 Z.z.

=====

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

-----

Súčiniteľ a PÚ: 0.89

=====

Podlažie: 1. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 263.51 m<sup>2</sup>  
Mc: 13.80 kg Mcsk: 18.00 kg

-----

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mcí [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

=====

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 24.91 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l1 : 1.1 m

Výška hu alebo hu1 : 2.3 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.0 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.9 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 24.91 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l1 : 1.6 m

Výška hu alebo hu1 : 2.3 m

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

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.1 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 24.91 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l1 : 2.0 m

Výška hu alebo hu1 : 1.0 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.8 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.6 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 24.91 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l1 : 2.0 m

Výška hu alebo hu1 : 1.4 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.8 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 24.91 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 1.0 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 1.4 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSV.VZDIALENOSŤ = 0.7 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 24.91 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 2.0 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 2.3 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.7 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSV.VZDIALENOSŤ = 1.2 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N2.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 1.2 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 1.2 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.7 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSV.VZDIALENOSŤ = 1.0 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N2.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 2.0 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 2.2 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.0 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSV.VZDIALENOSŤ = 1.8 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N2.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.00 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 3.0 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 2.2 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.7 m \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* BOČNÁ ODSV.VZDIALENOSŤ = 1.9 m podľa čl. 6.1 ATN 014 \*\*\*\*\*