

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

PROFESNÁ ČASŤ: Protipožiarne zabezpečenie stavby

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov : Zníženie energetickej náročnosti budovy ObU s kultúrnym domom

Miesto stavby: Zvončín, parc. č. 7, 940/1, 940/3

Stavebník: Obec Zvončín č. 82, 919 01 Zvončín

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

PBS vypracoval: Ing. Daniel Kňazko – špecialista PO

Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie

Dátum: 01/2023

1. ÚVOD

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované pre stavbu pod názvom „Zníženie energetickej náročnosti budovy ObU s kultúrnym domom“, ktorá sa nachádza na parc. č. 7, 940/1, 940/3 v katastrálnom území Zvončín. Spracovaná dokumentácia riešenia protipožiarnej bezpečnosti je súčasťou projektovej dokumentácie stavby vypracovanej Ing. Romanom Hanákom, august 2022, pre potreby stavebného povolenia. Investorom stavby je Obec Zvončín č. 82, 919 01 Zvončín.

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, (**ďalej 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 požiarovými 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. STRUČNÝ POPIS NAVRHOVANÉHO STAVEBNÉHO OBJEKTU

Jedná sa o trojpodlažnú stavbu. Základ tvorí 1NP ktoré je čiastočne dvojpodlažné a čiastočne podpivničené. Stavba je zastrešená pultovou a čiastočne plochou strechou. Pôdorysný tvar objektu bude mať max. rozmery 14,372 x 7,58 m.

Stavba na 1NP slúži ako kultúrny dom a na 2NP ako priestory obecného úradu. Podpivničené priestory tvoria kotolňu, dva sklady a javiskovú miestnosť.

Stavba je napojená na elektrickú energiu, vodu, plyn a na miestnu verejnú účelovú komunikáciu.

Vetranie stavby sa rieši pomocou okien – prirodzene a miestnosti bez otvorov ventilátorom.

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

2.1 Stavebne - technické riešenie stavby

Stavba je založená na betónové základové pásy. Zvislé nosné i nenosné konštrukcie sú murované z nehorľavého muriva. Stropnú konštrukciu nad 1PP tvorí betónová základová doska a nad 1NP je železobetónová vystužená membrána so škvárobetónovými stropnými vložkami a nad 2NP Vážnikový krov a drevený trámový, z hora opatrený doskovým záklopom. Podhľad krovu tvoria sadrokartónové akustické kazety. Strešná krytina stavby je plechová.

Všetky obvodové zvislé nosné konštrukcie sú zateplené tepelno izolačnými fasádnymi doskami s minerálnej vlny o hrúbke 150 mm.

3. POSÚDENIE A NÁVRH RIEŠENIA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je navrhovaná stavba posudzovaná ako nevýrobná stavba v súlade s ustanoveniami s § 1 ods.1 písm. m) vyhlášky PBS.

3.1 Určenie požiarnych podlaží, ich počtu a určenie prvého nadzemného podlažia

Stavba má tri podlažia. Podlažia spĺňajú podmienku požiarnych podlaží v súlade s § 5 ods.1 vyhlášky PBS.

Určenie prvého nadzemného podlažia stavby z hľadiska predpisov ochrany pred požiarimi je potrebné posudzovať z dôvodu, že prvé podlažie je nižšie ako 1,5 m pod najvyššou úrovňou príslušného terénu do vzdialenosti 3 m od stavby (§ 7 ods.1 vyhlášky PBS). Na základe uvedeného stavba má jedno podzemné a dve nadzemné podlažia.

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 1NP to znamená $h = 3,38$ 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 stavby

V súlade s vyhláškou PBS § 3 a STN 92 0201-2 čl. 2.1 je stavba delená na požiarne úseky tak, aby :

- a) plocha požiarnych podlaží stavby nepresiahla dovolenú plochu požiarneho úseku;
- b) vyhovoval počet podlaží v požiarne úseku;
- c) priestory požadované platnými predpismi a vyhláškou PBS § 3 uvedené v prílohe č. 1 cit. vyhl. tvorili samostatné požiarne úseky a zároveň:
 - bol zaistený rýchly a bezpečný únik osôb z každého miesta požiarneho úseku;
 - bol prípadný rozsah škôd čo najnižší;
 - bol zaistený rýchly a účinný zásah hasičských jednotiek;
 - neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov;
 - boli prevádzky s vysokým požiarne rizikom určené napr. sústredeným požiarne zaťažením požiarne oddelené;
 - náklady spojené s rozdelením stavby do požiarnych úsekov boli čo najmenšie;
 - nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami;

Na základe vyššie uvedených požiadaviek sú priestory objektu rozdelené na požiarne úseky nasledovne:

Požiarne úsek P1.01 – miestnosť 001 kotolňa, 002 sklad, 103 chodba

Požiarne úsek N1.01 – miestnosti 101 – 130 okrem 103 a 114, a 001a 002

Požiarne úsek N2.01 – miestnosti 201 – 214

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 požiarne zaťažením p_v .

PU P1.01 má výpočtové požiarne zaťaženie $25,17 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

PU N1.01 má výpočtové požiarne zaťaženie $34,83 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

PU N2.01 má výpočtové požiarne zaťaženie $34,43 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

3.5. Posúdenie dovolenej plochy požiarneho úseku

Plocha požiarneho úseku P1.01 je 53,11 m² a plocha požiarneho úseku N2.01 je 112,69 m². Dovoľená plocha požiarneho úseku sa neurčuje, ak ide o požiarneho úseku bez požiarneho rizika alebo ak pôdorysná plocha požiarneho úseku je najviac 300 m² § 4 ods.2 vyhlášky PBS.

Plocha požiarneho úseku N1.01 je 494,16 m² Maximálna povolená plocha požiarneho úseku na základe výpočtu v prílohe je 1480,35 m².

Plochy požiarneho úsekov vyhovujú.

3.6. Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku

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

Na základe výpočtu v prílohe tejto správy PU sú zaradené do I. SPB.

3.7. Určenie požiadaviek na požiarneho odolnosť požiarneho konštrukcií stavby

Požadovaný druh konštrukcií a ich najnižšiu požiarneho odolnosť stanovuje tab.5 STN 92 0201-2 v závislosti na stupni požiarneho bezpečnosti PÚ.

Tabuľka 1 - Požiarneho odolnosti stavebných konštrukcií stupeň protipožiarneho bezpečnosti

Pol. ¹⁾	Stavebné konštrukcie	Pož. odolnosť [min]	Kritériá ²⁾
		I°	
1a)	Požiarne steny a stropy v podzemnom podlaží	45/D1	REI
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemnom podlaží	30	REI
1c)	Požiarne steny a stropy v poslednom nadzemnom podlaží	15	REI
2a1)	Obv. steny zaist. stab. stavby v podzem. podl. z vnút. str.	45/D1	REW
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl. nadzem. podl. z vnút. str.	30	REW
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl. nadzem. podl. z vnút. str.	15	REW
4c)	Požiarne dvere v podzemnom podlaží	30/D1 ³⁾	EW-C3
4b)	Požiarne dvere v nadzemnom podlaží	30/D3 ³⁾	EW-C3
4c)	Požiarne dvere v poslednom nadzemnom podlaží	15/D3 ³⁾	EW-C3
¹⁾ položky tabuľky 1 STN 92 0201-2			
²⁾ kritériá medzných stavov podľa STN EN 13501-2			
³⁾ druh konštrukčného prvku D3 podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov			

Požiadavky na požiarne konštrukcie novostavby:

Konštrukcie stavby musia spĺňať minimálne požadovanú požiarnu odolnosť a kritérium podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti uvedených v tabuľke 1.

Obvodové konštrukcie, sú murované požiarnej odolnosti vyhovujú. (odolnosť posúdená tab. 6.1.2 číslo riadku 5.2, príručky Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií podľa eurokódov v tabuľkách odporúčaná na používanie PHaZZ zo dňa 26.04.2010)

Zhotoviteľ novovybudovanej požiarnej konštrukcie osvedčuje vlastnosti požiarnej konštrukcie a predkladá ku kolaudácii písomnou formou podľa § 8 a 9 vyhlášky PBS.

Investor musí pri kolaudácii predložiť platné certifikáty o zhode vlastností novo použitých stavebných materiálov a výrobkov vrátane ich požiarne technických vlastností všetkých v stavbe zabudovaných požiarnych konštrukcií v zmysle zákona NR SR 133/2013 Z.z..

Požiadavky na požiarnu odolnosť požiarnych konštrukcií stavby sú znázornené aj vo výkresovej časti.

3.8. Riešenie únikových ciest a zabezpečenie evakuácie osôb

Únikové cesty posudzovanej stavby sú riešené v zmysle vyhlášky PBS, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201-3.

Zo stavby vedie 5 únikových východov. Dve najdlhšie nechránené únikové cesty, so začiatkom v najvzdialenejšom mieste.(čl 10.3.1a) STN 92 0201-3) po východ na voľné priestranstvo PU N1. 01 má dĺžku 15 m a N1.03/N2 má dĺžku 32 m.

3.8.1 Obsadenia stavby osobami

Tabuľka 2 Počet osôb v posudz budove a v garáži na základe STN 92 0241

Č.obj.	Názov objektu	plocha	počet osôb	položka	plocha na osobu	súčiniteľ	počet osôb
104	kancelária	6,88		1.1.1	10		1
105	sklad	8,91		6.1.2	10		1
113	sklad	13,04		6.1.2	10		2
115	sála	100,00		3.1.1ba)	0,8		125
115	sála	82,40		3.1.1bb)	1,2		69
116	pódium	83,88(50)		3.1.3	1,5		34
112	kuchynka	24,16		1.1.4	4		6
204	kancelária	32,08		1.1.1	10		4
205	kancelária	15,97		1.1.1	10		2
203	kancelária	12,00		1.1.1	10		2
001	kotolňa	28,17	1	11.5		0,5	3
Spolu:							249
* V miestnostiach, kde nie je určený počet osôb a v miestnostiach, kde je počet osôb uvedený v zátvorke, sa môžu vyskytovať iba osoby započítateľné v iných miestnostiach.							

3.8.2 Posúdenie únikových ciest

Na základe výpočtu v prílohe únikové cesty svojou dĺžkou, šírkou a časom evakuácie vyhovujú.

3.8.3 Požiadavky na únikové cesty :

- všetky únikové cesty vedúce zo zhromažďovacieho priestoru je potrebné **vybaviť núdzovým osvetlením**, z dôvodu, že slúžia pre únik viac ako 50 osôb - §73 vyhlášky PBS.
- v zmysle §74, ods.1, je nutné vyznačiť smer úniku na všetkých únikových cestách, ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný (napr. fotolumiscenčné tabuľky –smery únikových ciest, únikové východy a pod.) Riešiť označenie smeru úniku je možné aj v rámci jednotky orientačného núdzového osvetlenia,
- dvere na každej únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku, otáčaním dverových křídiel v postranných závesoch alebo čapoch, okrem dvier :
 - na začiatku únikovej cesty, ktoré sa môžu otvárať i proti smeru úniku evak. osôb,
 - vedúcich zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa evakuuje najviac 100 osôb.
 -

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 v prílohe tejto správy a je vyjadrená v tabuľke 2.

Odstupová vzdialenosť od padajúcich horľavých častíc sa nevyskytuje.

Tabuľka 2 - Určenie odstupových vzdialeností (OV)

PÚ - otvor	p_v [kg. m ⁻²]	Dĺžka l_u [m]	Výška h_u [m]	POP [%]	OV [m]
N 1.01	34,83	2,9	2,5	100	3,6
N 1.01	34,83	1,9	1,4	100	2,2
N 1.01	34,83	2,2	1,5	100	2,4
N 1.01	34,83	1,2	2,3	100	2,2
N 1.01	34,83	0,9	2,0	100	1,8
N 1.01	34,83	2,0	1,3	100	2,2
N 1.01	34,83	0,5	0,7	100	0,8
N 1.01	34,83	0,7	2,0	100	1,5
N 1.01	34,83	0,8	0,4	100	0,7
N 1.01	34,83	2,0	1,4	100	2,3

3.9.1 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 č. 941/4 (vid'. výkres Situácia). Požiarne nebezpečný priestor môže zasahovať do verejného priestranstva, napr. do ulice, námestia parku, priestoru vodnej plochy (čl. 2.6.1 STN 92 0201-4) v ostatných prípadoch je potrebné problém riešiť v rámci stavebného konania (poznámka ku čl. 2.6.1 STN 92 0201-4).

Územie, kde požiarne nebezpečný priestor nepovolene zasahuje na susedný pozemok je potrebné riešiť v rámci stavebného konania dohodou s vlastníkom pozemku, alebo ak sa nedohodne súhlas, vykonaním opatrení na skrátenie požiarne nebezpečného priestoru.

Skrátiť požiarne nebezpečný priestor zasahujúci na susedný pozemok je možné sa docieli vybudovaním konštrukcie brániacej prenosu tepla (§ 80 čl. 5 vyhlášky PBS). Takúto konštrukciu je potrebné osadiť na hranici pozemku v minimálnej výške 2.1 m tak, aby v celej časti presahu spĺňala požiaru odolnosť a druh konštrukčného prvku ako obvodová stena vytvárajúca požiarne nebezpečný priestor t.j. požiaru odolnosť EI 15 (napr.: betónový 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, cez ktorý sa predpokladá zásah hasičskej jednotky. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m. Do trvalej voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh. Predpismi stanovená únosnosť prístupovej komunikácie na zaťaženie jednou nápravou vozidla je najmenej 80 kN.

Príjazd hasičskej techniky k posudzovanej stavbe je zabezpečený po existujúcich verejných komunikáciách, ktoré vedú až k 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 požiarou vodou

Stavbu je potrebné zabezpečiť dostatkom vody na hasenie požiarov (vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. a STN 92 0400). Voda na hasenie požiarov sa zabezpečuje zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov mimo stavby a vo vnútri stavby.

4.4.1 Určenie zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov **mimo stavby**

Potreba vody na hasenie požiaru sa stanovila pre jednotlivé požiarne úseky výpočtom (vid' výpočet v prílohe tejto technickej správy). Najvyššia potreba vody je $Q = 12,0$ l/s, alebo kapacita vodného zdroja musí byť minimálne $22,0$ m³. (vid' výpočty v prílohe)

Pre stavbu ako zdroj vody na hasenie požiaru je slúži hydrantová sieť vedúca pred posudzovanou stavbou. Hydrantová sieť je vybavená pozemnými hydrantmi. Najbližší hydrant ve vzdialený 50 od vstupu do stavby.

4.4.2 Určenie zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov vo vnútri stavby

Požiarny úsek N1.01 na základe výpočtu v prílohe musí byť vybavený vnútornými hadicovými zariadeniami v zmysle čl. 3.4.2 STN 92 0400.

Vnútorný vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšom položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa pri prietoku $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ vody. Vodovodné potrubie sa dimenzuje podľa potreby vody na hasenie požiaru. Z dôvodu, predpokladaného začatia zásahu hasičských jednotiek viac než 10 minút potrubné rozvody vodovodov pre hadicové zariadenia musia byť s nehorľavých materiálov.

Na hasenie požiaru PU N1.01 sú požadované 2 ks hadicových navijakov. Jeden hadicový navijak s plochou hadicou stavba obsahuje. Druhý hadicový navijak bude vybavený 30 m dlhou tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm a minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom vody $Q=59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$.

Hadicový navijak je potrebné umiestniť tak, aby bol umožnený zásah najmenej jedným prúdom vody v ktoromkoľvek priestore PU, v ktorom sa predpokladá hasenie.

Umiestnenie hadicových navijakov je zrejmé z grafickej časti 1NP.

5. POŽIARNE ZARIADENIA

5.1 Stabilné hasiace zariadenie

Posudzovaná stavba **nemusí byť** vybavená stabilným hasiacim zariadením z dôvodu, že nie sú splnené podmienky § 87 ods.4 vyhlášky PBS.

5.2 Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie

Posudzovaná stavba **musí byť** vybavená elektrickou požiarou signalizáciou (EPS) z dôvodu, že je v nej vnútorný zhromažďovací priestor, čím sú splnené podmienky § 88 ods.1 písm.d) vyhlášky PBS.

Projektovať zariadenia EPS vrátane hlasovej signalizácie požiaru môže len osoba ktorá má vydané osobitné oprávnenie od výrobcu ústredne EPS a ústredne hlasovej signalizácie požiaru a je v zmysle zákona NR SR č. 138/1992 Z.z. v znení neskorších predpisov autorizovaným inžinierom pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb a má prax najmenej tri roky v oblasti projektovania EPS vrátane hlasovej signalizácie požiaru alebo má úplné stredné vzdelanie technického smeru a prax najmenej päť rokov v oblasti projektovania EPS vrátane hlasovej signalizácie požiaru.

Požiadavky na vlastnosti EPS a podmienky jej prevádzkovania a pravidelnej kontroly určuje vyhláška MV SR č. 726/2002 Z.z.. Technické parametre jednotlivých komponentov EPS a spôsob ich preukazovania stanovuje súbor technických noriem STN EN 54 Elektrická požiarne signalizácia.

EPS s hlasovou signalizáciou podlieha registrácii na Prezídium HaZZ MV SR pred ich prvým zabudovaním do stavby (§11 písm.d) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z.).

5.3 Hlasová signalizácia požiaru

Posudzovaná stavba **musí byť vybavená hlasovou signalizáciou požiaru** z dôvodu, že hlasovou signalizáciou požiaru musia byť vybavené stavby v ktorých sú zhromažďovacie priestory (§ 90 ods.1 písm. a) vyhlášky PBS).

Súčasti systému hlasovej signalizácie požiaru musia byť inštalované tak, aby umožňovali dobrú a zreteľnú počuteľnosť.

5.4 Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia

Požiarny úsek N1.01 v časti miestnosti 115 Sála a 116 Pódium ako vnútorný zhromažďovací priestor. Tento priestor **musí byť vybavený zariadením na odvod tepla a splodín horenia** (§ 92 ods.6 vyhlášky PBS).

Projektovať zariadenia na odvod tepla a splodín horenia môže len osoba ktorá spĺňa podmienky určené § 11c. odst.4 zákona NR SR č. 314/2001 Z.z..

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia podlieha registrácii na Prezídium HaZZ MV SR pred ich prvým zabudovaním do stavby (§ 11d. ods. 1 zákona NR SR č. 314/2001 Z.z.).

5.5 Prenosné hasiace prístroje

Stavby sa pre prvotný zásah v zmysle vyhlášky PBS vybavuje hasiacimi prístrojmi v počte a druhu stanovenými podľa STN 92 0202-1 požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi. Podmienky prevádzkovania a pravidelnej kontroly hasiacich prístrojov upravuje vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z.z.

Počet hasiacich prístrojov pre požiarny úsek sa určuje v závislosti od celkového ekvivalentného množstva hasiacej látky, druhu, prípadne druhov hasiacich prístrojov a množstva náplní hasiacich prístrojov.

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

PU P1.01, 1 ks hasiaci prístroj práškový a 1ks hasiaci prístroj snehový

PU N1.01, 4 ks hasiaci prístroj práškový

PU N2.01, 2 ks hasiaci prístroj práškový,

Prenosné hasiace prístroje práškové sú s náplňou 6 kg prášku a snehový hasiaci prístroj s náplňou 5 kg CO₂,

Rozmiestnenie prenosných hasiacich prístrojov je znázornené vo výkrese pôdorys.

5.5.1 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,

5.6 Dodávka elektrickej energie

Elektroinštalácia stavby musí byť v príslušnom krytí podľa určeného elektrického prostredia – protokoly o určení vonkajších vplyvov, v ktorom sa elektroinštalácia nachádza.

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe. Na vypnutie slúži ovládací prvok CENTRAL STOP, ktorý sa umiestni pri vstupe do stavby, označí sa nápisom CENTRAL STOP a zabezpečí sa proti neoprávnenému použitiu.(čl. 4.3.4 a 4.3.5 STN 92 0203). Funkčná odolnosť trasy káblov od zdroja elektrickej energie po ovládací prvok sa zabezpečí požiarou odolnosťou káblov, alebo krycou omietkou resp. **protipožiarou doskou** s hrúbkou najmenej 15 mm. (poznámka k Tabuľka B1 STN 92 0205)

5.7 Vykurovanie, vzduchotechnika

5.7.1 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.

Ako zdroj tepla v posudzovanom objekte slúži kotolňa s tromi kotlami na plyn s výkonom nad 100 kW. Kotolňa je umiestnená v prvom podzemnom podlaží v miestnosti č. 001. Vzhľadom na výkon kotlov priestor kotolne musí tvoriť samostatný požiaru úsek.

Zaústenie spalín od kotla musí byť do certifikovaného komína resp. dymovodu s vyústením nad strechu. Komín výrobcu alebo zhotoviteľ komína musí označiť štítkom (§ 15 ods. 4 vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z.z.)

5.7.2 Vetranie priestorov je zabezpečené prirodzeným vetraním a priestory so zhromažďovacím priestorom pomocou **zariadenia na odvod tepla a splodín horenia.**

V prípade prechodu VZT potrubia požiarne deliacou konštrukciou o priemere nad 0,04 m² je potrebné osadiť protipožiarne klapky.

6. ZHROMAŽĎOVACÍ PRIESTOR

V zmysle § 92 čl.1vyhlášky PBS v posudzovanej stavbe miestnosti č.115 Sála a č.116 Pódium **spĺňajú podmienku na vnútorný zhromažďovací priestor ZP1.**

Predpisom stanovené požiadavky na vnútorný zhromažďovací priestor ZP1 sú už v technickej správe zohľadnené.

7. Z Á V E R

Projektová dokumentácia PBS je spracovaná súlade s platnou legislatívou SR z oblasti ochrany pred požiarom platných v dobe vypracovania projektovej dokumentácie. Pre investora je záväzná až po vydaní súhlasného stanoviska miestne príslušného štátneho orgánu.

Projektová dokumentácia pozostáva z technickej správy spolu s výkresovou časťou projektovej dokumentácie, ktorá je jej neoddeliteľnou súčasťou. Požiadavky vyplývajúce z tejto technickej správy musia byť zapracované do proj. dokumentácie jednotlivých profesií.

Prípadné zmeny na stavebnou vyhotovení, dispozičnom riešení, účele využitia stavby alebo jej jednotlivých časti oproti projektu je nutné konzultovať so spracovateľom projektu, príp. so špecialistom požiarnej ochrany a riešiť ako zmenu tohto projektu.

Prílohy: Výpočet
Situácia
Pôdorysy 1PP, 1NP a 2NP

výpočet

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : Zvončin
 Stavba : ObU a KD
 Požiarny úsek : P1.01
 Požiarny 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							
Priestor	pn	an	ps	as	hs	S	Požiarné
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²			m ²	podlažie
001kot kotolňa	15.0	0.90	2.0	0.90	4.25	28.17	áno
002 sk sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	2.63	16.36	áno
103 schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	3.00	8.58	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H					
Priestor	Šírka	výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo Názov	m	m	m ²	otvorov	plocha
103 schodisko	2.00	1.40	2.80	1	2.80
					2.80

V Ý S L E D N É H O D N O T Y									
Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv	
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²	
001kot kotolňa	15.0	0.90	2.0	0.90	17.0	0.90	0.965	14.77	
002 sk sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	62.0	0.90	0.965	53.85	
103 schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.965	6.47	

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.033$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.06021 \text{ m } 1/2$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 28.17 \text{ m}^2$

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	25.47 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	29.41 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.90
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.965
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	53.11 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.55 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	2.80 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.40 m

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie $p_v = 25.47$
 Súčiniteľ horľavých látok $a = 0.90$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 1$
 Požiarne úsek je v 1. podzemnom podlaží
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Požiarne výška nadzemnej časti stavby: 3.30 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:

Poř. Požiarne konštrukcia	POPK
1a) Požiarne steny v podzemných podlažiach nosné	REI 45/D1
1a) Požiarne stropy v podzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 45/D1
2a1) Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach z vnút. str.	REW 45/D1
4a) Požiarne uzávery otvorov v podzemných podlažiach	EW 30/D1

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 53.11 m²
 Priemerné požiarne zaťaženie 29.41 kg/m²
 Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m²
 ... na ploche 0.00 m²

PÚ je nevýrobný

Odber vody Q ($v=0.8$ m/s) je 4.0 l/s = 240 l/min
 iba pre hydraulické výpočty
 Odber vody Q ($v=1.5$ m/s) je 7.5 l/s = 450 l/min
 pre potrebu riešenia PBS
 Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 80 mm
 Najmenší objem nádrže je 14.0 m³
 Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby
 podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVSČ č.699/2004 Z.z.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 0.90

Podlažie: 1. PP
 Pôdorysná plocha podlažia: 53.11 m²
 M_c : 6.20 kg M_{csk} : 9.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	M_{ci} [kg]
Práškový	6.0	1	6.00
CO ₂	5.0	1	3.00

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : Zvoncin

Stavba : ObU a KD

Požiarny úsek : N1.01

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Sústredené pož. zaťaženie bude tvoriť vymedzenú časť PÚ

V S T U P N É Ú D A J E								
P r i e s t o r		pn	an	ps	as	hs	S	Požiarne
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2			m2	podlažie
001	javisková miestnosť	75.0	1.15	5.0	0.90	2.45	66.45	áno
002	sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	2.45	2.79	áno
101	závetrie	5.0	0.80	2.0	0.90	2.98	4.55	áno
102	vestubul	5.0	0.80	2.0	0.90	2.98	40.43	áno
104	kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	2.98	6.88	áno
105	sklad	60.0	0.90	5.0	0.90	2.98	8.91	áno
106	predsieň wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	2.70	2.00	áno
107	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	2.70	3.42	áno
108	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	2.98	1.61	áno
109	predsieň wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	2.70	1.58	áno
110	wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	2.70	1.42	áno
111	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	2.70	1.91	áno
112	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	2.36	1.52	áno
113	sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	1.90	13.04	áno
115	sala	15.0	1.20	5.0	0.90	5.51	182.40	áno
116	podium	30.0	1.10	5.0	0.90	4.31	83.88	áno
117	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	2.63	24.16	áno
118	sklad riadu	60.0	1.10	5.0	0.90	2.57	5.96	áno
119	sklad riadu	60.0	1.10	5.0	0.90	2.57	6.06	áno
120	sklad naradia	60.0	1.10	5.0	0.90	2.63	5.81	áno
121	predsieň wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	2.63	3.32	áno
122	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	2.63	0.96	áno
123	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	2.63	0.98	áno
124	predsieň wc muži	5.0	0.80	5.0	0.90	2.63	3.30	áno
125	predsieň wc	5.0	0.80	5.0	0.90	2.63	1.65	áno
126	predsieň wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	2.63	3.28	áno
127	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	2.63	0.96	áno
128	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	2.63	0.95	áno
129	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	2.63	5.98	áno
130	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	6.00	6.00	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H						
P r i e s t o r		Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo	Názov	m	m	m2	otvorov	plocha
001	javisková miestnosť	0.80	1.70	1.36	2	2.72
002	sklad	1.70	0.80	1.36	2	2.72
104	kancelária	1.90	1.40	2.66	1	2.66
105	sklad	1.90	1.40	2.66	1	2.66
107	wc muži	2.00	1.40	2.80	1	2.80
109	predsieň wc ženy	0.80	0.50	0.40	1	0.40
110	wc ženy	0.80	0.50	0.40	1	0.40

115	sala	2.20	1.50	3.30	4	13.20
116	podium	2.20	1.56	3.43	1	3.43
117	kuchyňa	2.00	1.50	3.00	1	3.00
118	sklad riadu	0.80	0.50	0.40	1	0.40
119	sklad riadu	0.80	0.50	0.40	2	0.80
120	sklad naradia	0.80	0.50	0.40	2	0.80
124	predsieň wc muži	0.80	0.50	0.40	3	1.20
125	predsieň wc	0.80	0.50	0.40	1	0.40
129	chodba	2.00	1.30	2.60	1	2.60

40.19

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

P r i e s t o r		pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
* 001	javisková miestnosť	75.0	1.15	5.0	0.90	80.0	1.13	1.267	114.95
002	sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	62.0	0.90	1.267	70.68
101	závetrie	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
102	vestubul	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
104	kancelária	40.0	1.00	5.0	0.90	45.0	0.99	1.267	56.36
105	sklad	60.0	0.90	5.0	0.90	65.0	0.90	1.267	74.10
106	predsieň wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
107	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
108	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
109	predsieň wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.267	10.77
110	wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.267	10.77
111	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
112	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
113	sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	62.0	0.90	1.267	70.68
115	sala	15.0	1.20	5.0	0.90	20.0	1.13	1.267	28.50
116	podium	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	1.267	47.50
117	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	1.267	47.50
118	sklad riadu	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	1.267	89.29
119	sklad riadu	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	1.267	89.29
120	sklad naradia	60.0	1.10	5.0	0.90	65.0	1.08	1.267	89.29
121	predsieň wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
122	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
123	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
124	predsieň wc muži	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.267	10.77
125	predsieň wc	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.267	10.77
126	predsieň wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
127	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
128	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	1.267	7.35
129	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	1.267	10.77
130	výťah	15.0	0.90	0.0	0.90	15.0	0.90	1.267	17.10

* priestory s pm

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.047$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.11784 \text{ m } 1/2$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov $PÚ S_m = 182.40 \text{ m}^2$

Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

výsledné hodnoty za celý požiarový úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	34.83 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	26.19 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	1.05
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.267
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	492.16 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	4.02 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	40.19 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.33 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Pôdorysná plocha PÚ	S =	492.16 m ²
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	34.83 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	1.05
Počet nadzemných podlaží stavby	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n _{pp} =	1
Počet nadzemných podlaží PÚ	n _{pn} =	1
Počet podzemných podlaží PÚ	n _{pp} =	0
Požiarový úsek je v Nadzemných podlažiach		
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2		
Požiarna výška stavby:	hp =	3.30 m
Dovolený počet podlaží PÚ z ₅ = 3 (STN 92 0201-1)		
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1		

Podlažie	skutočná plocha [m ²]	S _{max} [m ²]
1. podlažie PÚ	492.16	1480.35

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	34.83
Súčiniteľ horľavých látok	a =	1.05
Počet nadzemných podlaží stavby	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n _{pp} =	1
Požiarový úsek je v nadzemnej časti		
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2		
Požiarna výška nadzemnej časti stavby:		3.30 m

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

Požiarna odolnosť vybraných požiarových konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Poř. Požiarová konštrukcia	POPK
1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
1b) Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 30
2a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
4b) Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30

=====

Akcia : Zvoncin
 Stavba : Obu a KD
 Miesto posúdenia: N1.01
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 1.05
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 141 s= 1.0
 Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej úc: viac ako jedna
 Spôsob evakuácie osôb je súčasný

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 15.0$ m
 Počet únikových pruhov $u = 6.0$
 Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:
 Skutočný čas evakuácie $t_u = 0.96$ min
 Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 3.63$ min

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Dovoľená dĺžka ÚC $l_{ud} = 121.5$ m

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.08$
 Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.0$

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Skutočná pôdorysná plocha PÚ	492.16 m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	26.19 kg/m ²
Sústredené požiarne zaťaženie	80.00 kg/m ²
... na ploche	0.00 m ²

PÚ je nevýrobný

=====

Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 12.0 l/s = 720 l/min
 pre potrebu riešenia PBS
 Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 100 mm
 Najmenší objem nádrže je 22.0 m³
 Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.
 podľa §10 vyhlášky MVS SR č.699/2004 Z.Z.

=====

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 1.05

=====

Podlažie: 1. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 492.16 m²
 Mc: 20.50 kg Mcsk: 24.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00

=====

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : Zvončin

Stavba : ObU a KD

Požiarny úsek : N2.01

Požiarny úsek 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/m2	an	ps kg/m2	as	hs	S m2	Požiarné podlažie
114	schodisko	5.0	0.80	0.0	0.90	3.00	14.85	áno
201	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	2.60	12.77	áno
202	wc	5.0	0.80	2.0	0.90	2.60	3.53	áno
203	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	2.60	8.88	áno
204	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	2.60	32.08	áno
205	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	2.60	15.97	áno
206	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	2.60	12.00	áno
207	archív	120.0	0.70	7.0	0.90	2.60	2.93	áno
208	archív	120.0	0.70	7.0	0.90	2.60	3.02	áno
209	chodba	5.0	0.80	0.0	0.90	2.60	6.66	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor Číslo	Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m2	Počet otvorov	Celková plocha
114	schodisko	2.00	1.60	3.20	1	3.20
203	kuchyňa	2.00	1.40	2.80	1	2.80
204	kancelária	2.00	1.40	2.80	1	2.80
205	kancelária	2.00	1.00	2.00	1	2.00
206	kancelária	2.00	1.40	2.80	1	2.80

13.60

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	p kg/m2	a	b	pv kg/m2
114	schodisko	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.972	3.89
201	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.972	5.64
202	wc	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.972	5.64
203	kuchyňa	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	0.972	36.44
204	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.972	47.61
205	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.972	47.61
206	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.972	47.61
207	archív	120.0	0.70	7.0	0.90	127.0	0.71	0.972	87.74
208	archív	120.0	0.70	7.0	0.90	127.0	0.71	0.972	87.74
209	chodba	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.972	3.89

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.087$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.13785 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 32.08 \text{ m}^2$

Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarneho úseku:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	34.43 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	$p =$	38.07 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	$a =$	0.93
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b =$	0.972
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S =$	112.69 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s =$	2.65 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o =$	13.60 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o =$	1.39 m

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie $p_v = 34.43$
Súčiniteľ horľavých látok $a = 0.93$
Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$
Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 1$
Požiarneho úseku je v nadzemnej časti
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2
Požiarneho výška nadzemnej časti stavby: 3.30 m

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

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

Pol. Požiarneho konštrukcia	POPK
1c) Požiarneho steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1c) Požiarneho steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
4c) Požiarneho uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15

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

Akcija : Zvončin
Stavba : ObU a KD
Miesto posúdenia: N2.01
Druh únikovej cesty: Nechránená
Súčiniteľ a PÚ = 0.93
Smer úniku: Po schodoch dole
Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 8 $s = 1.0$
Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: jedna
Spôsob evakuácie osôb je súčasný
Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 100$

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 32.0 \text{ m}$
Počet únikových pruhov $u = 1.5$
Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 25 \text{ m/min}$
Jednotková kapacita ÚP $k_u = 30 \text{ os/min}$

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.50 \text{ min}$
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.21 \text{ min}$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 49.7 \text{ m}$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 0.36$
Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.0$

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 112.69 m^2
Priemerné požiarne zaťaženie 38.07 kg/m^2
Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m^2
PÚ je nevýrobný

=====

Odber vody Q ($v=1.5 \text{ m/s}$) je $7.5 \text{ l/s} = 450 \text{ l/min}$
pre potrebu riešenia PBS

Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 80 mm

Najmenší objem nádrže je 14.0 m^3

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

=====

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 0.93

=====

Podlažie: 2. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 112.69 m^2
 $M_c = 9.20 \text{ kg}$ $M_{csk} = 12.00 \text{ kg}$

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	M_{ci} [kg]
Práškový	6.0	2	12.00

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 34.83 kg/m^2

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

Dĺžka l alebo l_1 : 2.9 m

Výška h_u alebo h_{u1} : 2.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.6 m *****

***** BOČNÁ ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.7 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Dĺžka l alebo l₁ : 1.9 m
 Výška hu alebo hu₁ : 1.4 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 1.0 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Dĺžka l alebo l₁ : 2.2 m
 Výška hu alebo hu₁ : 1.5 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.4 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 1.1 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Dĺžka l alebo l₁ : 1.2 m
 Výška hu alebo hu₁ : 2.3 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 1.3 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Dĺžka l alebo l₁ : 0.9 m
 Výška hu alebo hu₁ : 2.0 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.8 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 1.0 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 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 : 1.3 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 0.9 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Dĺžka l alebo l₁ : 0.5 m
 Výška hu alebo hu₁ : 0.7 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.8 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 0.4 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Dĺžka l alebo l₁ : 0.7 m
 Výška hu alebo hu₁ : 2.0 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 0.8 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Dĺžka l alebo l₁ : 0.4 m
 Výška hu alebo hu₁ : 0.7 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.7 m *****
 ***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 0.4 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
Dĺžka l alebo l₁ : 0.8 m
Výška h_u alebo h_{u1} : 0.4 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.7 m *****
***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 0.3 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****

Výpočtové požiarne zataženie : 34.83 kg/m²
konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
Dĺžka l alebo l₁ : 2.0 m
Výška h_u alebo h_{u1} : 1.4 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.3 m *****
***** BOČNÁ ODSŤ.VZDIALENOSŤ = 1.0 m podľa čl. 6.1 ATN 014 *****