# **RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY**

V zmysle § 9 a § 11 zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ako aj § 40 vykonávacej vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, sa vypracováva a posudzuje riešenie ochrany stavby pred požiarmi. Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vykonané podľa platných predpisov a STN, a to hlavne vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavby, STN 92 0201- 1 až 4, STN 92 0241 atď. a ich príslušných zmien.

***Spracovateľ a zodpovedný projektant:***

Ing. Boris Binek, PhD. - špecialista požiarnej ochrany,

Vlková 428, 059 72 Vlková

IČO: 43 605 338; DIČ: 107 842 8043

Tel. č.: 0910 477 753; info@pbsprojekty.sk; www.pbsprojekty.sk

***Identifikačné údaje:***

Objekt : Komunitne centrum

Miesto stavby : Pohranice,s.č. 215, parc.č. 176,177, kat. úz. Pohranice

Investor : Obec Pohranice, Obec. úrad Pohranice 185, 951 02 Pohranice

Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie

1. **URBANISTICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE**

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe objednávky investora a na základe jeho požiadaviek na dispozičné a kapacitné riešenie. Jedná sa o zmenu využitia existujúcej stavby.

1. **ARCHITEKTONICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**

Budova je samostatne stojaca, jednopodlažná. Podstrešný priestor je bez využitia. Stavba je murovaná, stropy nad 1. NP sú murované. Strecha je vyhotovená ako drevený krov.

***Konštrukčné prvky***

Sú druhu D1. Konštrukčný celok je nehorľavý v zmysle čl. 2.6.3 STN 92 0201-2. Požiarna výška stavby je určená podľa prílohy č. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004. Požiarna výška je h = 0,0 m.

***Elektroinštalácia***

Bude realizovaná podľa platných predpisov v súlade s STN z odboru elektro. V objekte je ochrana proti at-mosférickým výbojom navrhnutá v súlade s príslušnými STN EN 62305-1 až 4 a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., podrobnejšie v projektovej dokumentácií – elektroinštalácia. Vnútorné rozvody a elektroinštalácia posudzovaných požiarnych úsekov je navrhnutá podľa platných STN v predpísanom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostredí. Stanovenie prostredia sa vykonáva v zmysle STN 33 2000-5-51. Podrobnejšie v projektovej dokumentácií – elektroinštalácia. Elektroinštalácia musí byť v príslušnom krytí podľa elektrického prostredia v ktorom sa nachádza, nesmú sa zriaďovať žiadne provizóriá. Elektrické zariadenia nesmú byť príčinou vzniku požiaru okolitých materiálov v zmysle čl. 422.1 STN 33 2000-4-42:2012-04. Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby vplyvom vysokej teploty alebo elektrického oblúka nevzniklo nebezpečenstvo vznietenia horľavých materiálov v zmysle čl. 131.3 STN 33 2000-1:2009-04. Elektrické inštalácie budov musia byť zrealizované v zmysle platných noriem radu STN 33 2000 a v zmysle príslušných montážnych inštrukcií výrobcu. Elektroinštalácia v požiarne deliacich konštrukciách smie byť v nich len v zmysle požiadaviek STN 33 2312:2013-09. Pri ukladaní elektrických silových rozvodov a ich príslušenstva do protipožiarnych deliacich konštrukcií a na ich povrch nesmie byť znížená alebo porušená požiarna odolnosť týchto konštrukcií. Prestupy elektroinštalácie musia byť vhodne protipožiarne utesnené z obidvoch strán. V objekte musí byť navrhnutá ochrana proti atmosférickým výbojom v súlade s príslušnými STN EN 62305-1 až 4 a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., podrobnejšie v projektovej dokumentácií – elektroinštalácia.

Bleskozvod (zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny) musia mať vedenia a zvody upevnené zvodovými podperami tak, aby boli dodržané požiadavky STN EN 62305-1 až 4.Elektrické zariadenia (elektroinštalácia a bleskozvody) musia byť pravidelne kontrolované a podrobované odborným prehliadkam a skúškam v zmysle § 13 vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z. z.

Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP v zmysle čl. 4.3.2 STN 92 0203.

***Vykurovanie***

Ako zdroj tepla je navrhnutý plynový kondenzačný kotol. Výrobca alebo zhotoviteľ komína musí označiť komín štítkom, podľa § 15 ods. 4 vyhl. MV SR 401/2007 Z.z.. Pri inštalovaní a používaní plynového spotrebiča je potrebné dodržať technické podmienky a požiadavky stanovené vo vyhláške MV SR č. 401/2007 Z. z. a STN 92 0300 - požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla.

***Zateplenie***

Na zateplenie obvodových konštrukcií sa použije tepelná izolácia z minerálnej vlny hrúbky 160 mm. Tepelná izolácia musí byť zhotovené v zmysle STN 73 2901 zhotovenie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS).

1. **ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY**

Stavba je v zmysle § 3 a prílohy č.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 rozdelená do požiarnych úsekov:

* *N1.01 – komunitné centrum*

1. **URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA**

Požiarne riziko požiarneho úseku N1.01 je vyjadrené výpočtovým požiarnym zaťažením (§ 33 ods. 1 písm. a), b), c) a ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 a podľa čl. 3.2 v STN 92 0201-1).

*Súčiniteľ horľavých látok „a“: a = 1,13*

*Výpočtové požiarne zaťaženie „pv“ : pv = 37,17 kg.m-2*

***Veľkosť požiarneho úseku a dovolený počet podlaží***

Počet požiarnych podlaží a veľkosť požiarnych úsekov je stanovený v zmysle § 4, § 6 vyhl. MV SR č. 94/ 2004, čl. 4. 1. 1 STN 92 0201-1. Viď výpočtová časť.

***Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti***

Stupeň požiarnej bezpečnosti stavby pre požiarny úsek N1.01 je určený podľa § 37 vyhl. MV SR č. 94/2004 a čl. 3.3, tab. 2 v STN 92 0201-2. Posudzovaný požiarny úsek je zaradený do - **I. stupňa požiarnej bezpečnosti.**

1. **URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY**

Požiadavky na požadovanú odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií sú stanovené podľa tab. 5 STN 92 0201-2: 2017, položka 1-11.

Tabuľka 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pol.** | **Stavebné konštrukcie pre PÚ – I.SPB** | **Požiad.** | **K9** |
| 1. | Požiarny strop a požiarna stena:   1. posledné nadzemné podlažia | 15 | 0,5 |
| 2. | Obvodové steny:   1. ktoré zaisťujú stabilitu stavby alebo ich časti:  * posledné nadzemné podlažia | 15 | 0,5 |
| 5. | Konštrukcie schodísk, ktoré sú vo vnútri požiarneho úseku a nie sú súčasťou chránenej únikovej cesty | - | - |
| 7. | Nosné konštrukcie striech, ktoré sú bez požiarne deliacej funkcie | 15 | 0,5 |
| 8. | Nosné konštrukcie stavby vo vnútri požiarneho úseku, zaisťujúce stabilitu stavby:   1. posledné nadzemné podlažia | 15 | 0,5 |
| 9. | Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku, ktoré nezaisťujú stabilitu stavby | 15 | 0,4 |

Požadované kritériá medzných stavov podľa STN 92 0201-2 a Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sú nasledujúce:

**obvodové steny musia z vnútornej strany spĺňať kritériá:**

**REW** – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

**EW** – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

**obvodové steny musia z vonkajšej strany spĺňať kritériá:**

**REI** – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

**EI** – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

**požiarny strop:**

**REI** – nosný požiarny strop

**EI-** nenosný požiarny strop

**nosné konštrukcie vo vnútri a mimo požiarneho úseku:**

**R**- zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti (prievlaky, nosníky)

**RE**- zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti (steny)

**požiarne dvere a uzávery:**

**EI, EW, C, S –** požiarne dvere

**M –** zvláštne mechanické vplyvy

Vysvetlivky:

nosnosť a stabilita – R

celistvosť – E

tepelná izolácia – I

izolácia riadená radiáciou – W

predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M

uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C

konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S.

požiarne uzávery sa členia na: - brániace šíreniu tepla - typ EI (predtým PB)

- obmedzujúce šírenie tepla - typ EW (predtým PO)

- tesné proti prieniku dymu - typ S (predtým K)

**Konštrukčný prvok druhu D1** je konštrukcia, ktorá počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru, pretože stavebné materiály alebo komponenty, z ktorých sú zhotovené, majú triedu reakcie na oheň A1 alebo A2, alebo stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2, ktoré nezabezpečujú nosnosť a stabilitu konštrukčného prvku, sú uzavreté stavebnými materiálmi alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvoľňuje sa z nich teplo. **Konštrukčný prvok druhu D2** je konštrukcia, ktorá počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru, pretože stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2 sú uzavreté stavebnými materiálmi alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvoľňuje sa z nich teplo. Horľavé materiály a komponenty uzavreté vo vnútri konštrukčných prvkov druhu D1 a D2 nesmú počas požadovanej doby požiarnej odolnosti dosiahnuť teplotu vzplanutia; ak táto nie je jednoznačne určená, teplota vzplanutia je 180 °C. Čas potrebný na dosiahnutie teploty vzplanutia je možné preukázať experimentálne alebo výpočtom. **Konštrukčný prvok druhu D3** je konštrukcia, ktorá počas požadovanej požiarnej odolnosti môžu zapáliť a zvyšovať intenzitu požiaru a nemožno ich posudzovať ako konštrukčné prvky druhu D1 alebo druhu D2.

1. **ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB, URČENIE POŽIADAVIEK NA ÚNIKOVÉ CESTY**

Pri preverovaní únikových ciest sa postupovalo v súlade s čl. 10.3.1 STN 92 0201 – 3, pričom sa bral najne-priaznivejší variant spomedzi všetkých. Vo výpočtoch bolo uvažované aj s osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu. Počet osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu bol určený na 10 % z celkového počtu osôb s prihliadnutím na vyhlášku č. 532/2002 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

***Posúdenie únikových ciest z PÚ N1.01***

Začiatok nechránenej únikovej cesty je v najvzdialenejšom mieste PÚ, ktorá vedie k východu na voľné priestranstvo. Počet osôb je určený v zmysle STN 92 0241 podľa jednotkovej plochy na osobu alebo podľa počtu osôb daných projektom. Viď tab. 2. Z Požiarneho úseku vedie viac ako jedna úniková cesta.

Tabuľka 2



Kapacita každej únikovej cesty je určená podľa tab. 2 STN 92 0201-3. Prvá nechránená úniková cesta má kapacitu E.s.= 50 %. Druhá nechránená úniková cesta má kapacitu E.s.= 50 %.

1. **POSÚDENIE ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ**

Odstupové vzdialenosti sú určené v zmysle § 80 ods. 1 a ods. 2vyhl. MV SR č. 94/2004, podľa čl. 5.3.1 a čl. 5.5 v STN 92 0201-4. Odstupové vzdialenosti sú určené podľa najväčšej plochy, najväčšieho požiarneho zaťaženia a najväčších požiarne otvorených plôch jednotlivých požiarnych úsekov.

**Viď výpočtová časť.**

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarny úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť. Požiarne nebezpečný priestor posudzovanej stavby nezasahuje do iných stavieb alebo požiarnych úsekov. V okolí posudzovanej stavby sa nenachádzajú žiadne iné okolité stavby, ktoré by zasahovali svojím požiarne nebezpečným priestorom do priestoru posudzovanej stavby. Požiarne nebezpečný priestor je okolo stavieb vymedzený odstupovou vzdialenosťou v súlade s STN 92 0201-4. Všetky odstupové vzdialenosti od posudzovanej stavby vyhovujú.

1. **URČENIE POŽIARNOBEZPEČNOSTNÝCH OPATRENÍ A ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH**

Zariadenia na zásah sú riešené v zmysle § 81 ods. 1 a ods. 2 vyhl. MV SR č 94/2004. Posudzovaná stavba má tieto zariadenia na zásah :

***Prístupová komunikácia***

Sú zabezpečené (viď. situácia). Prístupová komunikácia spĺňa požiadavky § 82 vyhl. 94/2004 t.j. široká minimálne 3,0 m, nachádzajúca sa do vzdialenosti 30 m od vchodu do navrhovanej stavby a dimenzovaná na tiaž 80 kN (zaťaženie jednou nápravou vozidla). Minimálna existujúca šírka je 5,0 metra a vzdialenosť od stavby je 5,0 metra.

***Nástupná plocha***

V zmysle § 83 ods. 1 písm. a) vyhl. MV SR č. 94/2004 nemusí byť vybudovaná.

***Vnútorná zásahová cesta***

V zmysle § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 nemusí byť vybudovaná.

***Vonkajšie zásahové cesty***

V zmysle § 86 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 nemusia byť vybudované. Strecha je bez požiarnej odolnosti.

***Požiarne zariadenia***

Potreba hasiacich prístrojov pre požiarne úseky - výpočet ekvivalentného množstva hasiacej látky Mc pre jednotlivé požiarne úseky je stanovený v STN 92 0202-1. Viď výpočtová časť. Hasiace prístroje sú navrhnuté v zmysle čl. 5.1.2, ekvivalentné množstvo hasiacej látky je stanovené v zmysle čl. 5.2.6 v STN 92 0202-1. Počet hasiacich prístrojov pre je nasledovný:

*Požiarny úsek N1.01:*

* Navrhujem 2 ks PHP práškové a 1 ks PHP snehový

1. **ZARIADENIA NA DODÁVKU VODY NA HASENIE POŽIAROV**

Potreba vody na hasenie požiaru je určená v zmysle vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. v nadväznosti na STN 92 0400 tab. 2. Potreba vody na hasenie požiaru je stanovená podľa pre odber **Q = 12 l.s-1** pre v = 1,5 m.s-1, čo je najmenší odber z hydrantu po pripojení mobilnej hasičskej techniky alebo nádrž zdroja vody na hasenie požiarov v objeme 22 m3.

Hadicové zariadenie vo vnútri stavby sa nenavrhuje v zmysle § 10 ods. 2 písm. c) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z..

V zmysle § 3 vyhl. MV 699/2004 Z.z musí byť stavba pre prípad vzniku požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov. Potreba vody na hasenie bude zabezpečená požiarnym hydrantom DN 100, ktorý sa nachádza vo vzdialenosti cca 74 m od stavby. Hydrant spĺňa požiadavky § 8 ods. 9 vyhl. 699/2004 Z. z. a tab. 3 v STN 92 0400. V okolí je vybudovaná sieť hydrantov.

Odberné miesto musí byť viditeľne označené červenou farbou a umiestnené tak, aby bolo vždy prístupné pre hasičskú techniku a prevádzkyschopné (v zmysle ods. 7 § 8 vyhl. MV 699/2004 Z.z..).

1. **POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA (PTZ)**

***Elektrická požiarna signalizácia (EPS) a hlasová signalizácia požiaru (HSP)***

V zmysle § 88 a § 90 vyhl. 94/2004 sa tieto PTZ nevyžadujú.

***Stabilné hasiace zariadenie (SHZ) a zariadenie na odvod tepla a splodín horenia (ZODT)***

Podľa § 87 vyhl. 94/2004 sa tieto PTZ nevyžadujú.

1. **ZOZNAM POUŽITÝCH VYHLÁŠOK, ZÁKONOV A STN**

Zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení vyhlášky č. 307/2007 Z. z., vyhlášky č. 225/2012 Z. z., a vyhlášky č. 334/2018 Z. z..

Vyhláška MV SR č.96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov

Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z o požiarnej prevencii, v znení neskorších predpisov.

Vyhláška MV SR č. 259/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z o požiarnej prevencii, v znení neskorších predpisov

Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy

STN 33 2000-4-42 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vedenie

STN 33 2312 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich

STN 73 0837 Požiarna bezpečnosť stavieb. Jednotlivé a radové garáže

STN 92 0111 Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia

STN 92 0201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku

STN 92 0201-2:2017 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie

STN 92 0201-3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb

STN 92 0201-4 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti

STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0241:2011 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami

STN 92 0300 Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla

STN 92 0400 Protipožiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN EN 62 305–1-4 Ochrana pred bleskom

**UPOZORNENIE !**

**Akékoľvek odchýlky pri realizácii protipožiarnej ochrany a riešením protipožiarnej bezpečnosti stavby a úpravou objektu je nutné prekonzultovať s projektantom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby !!! Ku kolaudácii je nutné predložiť certifikáty o nemennosti parametrov pre všetky použité stavebné materiály a konštrukčné prvky v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Z. z.**

Vlková, Február 2022

Vypracoval: Ing. Boris Binek, PhD., špecialista požiarnej ochrany