

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Technická správa k projektu stavby

Stavba: Zlepšené formy bývanie s prvkami prestupného
Bývania, Nájomný bytový dom – nižší štandard
Nitra nad Ipl'om

Investor: Obec Nitra nad Ipl'om, Nitra nad Ipl'om 96,
985 57 Holiša

Vypracoval: Ing. Rastislav Skrovný, PhD.
špecialista PO

Dátum: Jún 2020

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby TECHNICKÁ SPRÁVA

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby :	Zlepšené formy bývanie s prvkami prestupného bývania, Nájomný bytový dom – nižší štandard Nitra nad Ipľom
Miesto stavby :	parc. KN-C č. 116/1, k. ú. Nitra nad Ipľom
Investor :	Obec Nitra nad Ipľom, Nitra nad Ipľom 96, 985 57 Holiša
Druh stavby :	novostavba
Hlavný projektant:	Ing. Michal Slobodník
Zodpovedný projektant:	Ing. Rastislav Skrovný, PhD.
Stupeň:	Projekt stavby pre stavebné povolenie

V zmysle § 9, Zákona NR SR č.314/ 2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi, v znení neskorších predpisov ako aj § 40b vykonávacej Vyhlášky MV SR č.121/ 2002 Z. z., v znení neskorších predpisov, sa vypracováva a posudzuje riešenie ochrany stavby pred požiarimi. Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby sa vykonáva podľa platných predpisov a STN a to hlavne vyhl. MV SR č.94/2004 Z. z., vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z., vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z. STN 92 0201- časť 1 až 4, STN 92 0400, STN 92 0241 a ich príslušných zmien, ako aj ďalších platných predpisov v oblasti požiarnej ochrany. Objektom posúdenia je novostavba nájomného bytového domu v obci Nitra nad Ipľom.

2 ZÁKLADNÁ POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY

2.1 URBANISTICKÉ, DISPOZIČNÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE STAVBY

Nájomný bytový dom bude dvojpodlažný, murovaný z keramických tehál s hrúbkou nosných stien 300 mm, nenosné priečky budú hrúbky 125 mm, strop bude železobetónový monolitný hrúbky 240 mm. Obvodové steny budú zateplené kontaktným zatepľovacím systémom s doskami z minerálnej vlny hrúbky 150 mm. Strecha bude drevená s oceľovou plechovou strešnou krytinou pozinkovanou s úpravou polyester. Vnútorne schodisko je navrhnuté ako monolitické železobetónové, podrobne vid'. statika. Komín je navrhnutý certifikovaný trojvrstvový keramický Ø160 mm.

Podlahy

- komunikačné priestory, hygienické zariadenia – keramická dlažba
- obytné miestnosti – PVC podlaha

Druhy podláh sú navrhnuté pre jednotlivé miestnosti sú uvedené v pôdoryse podlažia.

Výplne otvorov - plastové okná, dvere drevené.

Všetky nadzemné podlažia riešeného objektu tvoria priestory so 4 bytovými jednotkami. Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza plynová kotolňa. Spoločné priestory pozostávajú zo schodiska a chodby.

2.2 ZATRIEDENIE STAVBY

Protipožiarne bezpečnosť bytového domu sa bude riešiť podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. /ďalej len vyhl.94/ a na ňu nadväzujúcich predpisov a noriem. Bytový dom je v zmysle §1 vyhl. 94 nevýrobnou stavbou. V zmysle § 94 vyhl. 94 je každý byt

s príslušenstvom klasifikovaný ako obytná bunka. V zmysle požiadaviek § 94, ods. 5, vyhl. 94, sa jedná o stavbu na bývanie skupiny B s viac ako dvoma obytnými bunkami.

Konstruktívne prvky sú v zmysle § 12, ods. 1, Vyhl. 94 v nadväznosti na čl. 2.5.1 písm. a) v STN 92 0201 -2 druhu D1 a D3. Stavba bytového domu má horľavý konštrukčný celok.

V zmysle § 7 ods. 3 vyhl. 94 je za prvé nadzemné podlažie považované pre riešenie stavbu podlažie podľa vstupu do stavby, ku ktorej vedie prístupová komunikácia pre hasičskú jednotku. Na základe tohto má posudzovaná stavba 2 nadzemné podlažia. Požiarna výška objektu je $h = 2,94$ m.

3 POŽIARNE ÚSEKY

Objekt je v zmysle § 3 vyhl. 94, Prílohy č. 1, bod 1 a 4, rozdelený na nasledovné požiarne úseky:

1. Nadzemné podlažie

N1.01/N2	Čiastočne chránená úniková cesta (ČCHÚC)
N1.02 až N1.05	Obytné bunky
N1.06	Kotolňa

2. Nadzemné podlažie

N2.01 až N2.04	Obytné bunky
----------------	--------------

V zmysle § 54, ods. 1, písm. a) b), spoločná komunikácia do ktorej vedú dvere z obytných buniek v musí tvoriť chránenú únikovú cestu alebo požiarne úsek bez požiarneho rizika, v tomto prípade to je Čiastočne chránená úniková cesta.

V objekte sa nebudú nachádzať inštalácie šachty (priestory rozvodov vody a plynu budú požiarne predelené na úrovni podlaží).

4 POŽIARNE RIZIKO

Stavba je nevýrobná. Pre jednotlivé obytné bunky – byty sa hodnoty p_v a a , stanovia v zmysle prílohy K v STN 92 0201 - 1 (pol.16, tab. K1)

$$p_v = 50,000 \text{ kg.m}^{-2} \quad a = 1,000$$

Požiarne úsek ČCHÚC N1.01/N2 je priestorom bez požiarneho rizika a spĺňa požiadavku § 36, ods.1, písm. b), Vyhl. MV SR č.94/04 Z. z. Výpočtové požiarne zaťaženie spoločnej komunikácie je podľa STN 92 0201 – 1, prílohy K, pol. 21,

$$p_v = 7,50 \text{ kg . m}^{-2}, \quad a_n = 0,850$$

N 1.06 - Kotolňa

Požiarne riziko požiarneho úseku N 1.06 – je stanovené výpočtovým požiarne zaťažením, (výpočet vid'. výpočtová časť v prílohe projektu). Požiarna výška je $h = 2.94$ metra, konštrukčný celok je horľavý

$$p_v = 11,73 \text{ kg.m}^{-2} \quad a = 0,98$$

5 VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Dovolená veľkosť všetkých požiarne úsekov sa v zmysle § 4 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov sa neurčuje.

6 URČENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI POŽIARNEHO ÚSEKU

Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku obytných buniek stanovíme v zmysle § 37, ods. 6 vyhl. 94. a čl. 3.4, tab. 3 v STN 92 0201 – 2.

Pre obytné bunky a ich príslušenstvo bol v zmysle vyššie uvedených požiadaviek stanovený stupeň požiarnej bezpečnosti na : **II. stupeň požiarnej bezpečnosti**

Konštrukčný celok horľavý

Počet nadzemných podlaží 2.

V zmysle § 37, ods. 8, vyhl. 94 v nadväznosti na čl. 3.6 v STN 92 0201 - 2, sú požiarne úseky bez požiarneho rizika zaradené do **I. stupňa požiarnej bezpečnosti stavby - ČCHÚC**.

Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku N1.06 je v zmysle výpočtu v prílohe ako **I. Stupňa požiarnej bezpečnosti**.

7. STANOVENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI A STUPŇA HORĽAVOSTI NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Danému stupňu požiarnej bezpečnosti zodpovedajú aj príslušné hodnoty požiarnej odolnosti staveb. konštrukcií a požiarne deliacich konštrukcií, ktorých hodnoty sú určené podľa STN 92 0201 – 2 tab.1. a sú uvedené v nasledujúcej tabuľke

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
1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1d) Požiarne steny nosné medzi stavbami	REI-M 45/D1
2a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
3 Strešný plášť, kt. obsahuje horľ.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 15
8b) Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 30
8c) Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15

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

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

Poř. Požiarne konštrukcia	POPK
1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 45
1b) Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 45
1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 30
1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 30
2a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 45
2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
4b) Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30

Kritéria stavebných konštrukcií:

Požiarne steny musia spĺňať kritériá:

- REI– nosné požiarne steny,
- EI – nenosné požiarne steny.

Požiarné stropy musia spĺňať kritériá:

- REI – nosné požiarné stropy,
- EI – nenosné požiarné stropy.

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

Konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu a konštrukcie podporujúce technologické zariadenia musia spĺňať kritérium R, konštrukcie nezabezpečujúce stabilitu objektu musia spĺňať kritérium E.

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.

7.1 ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH POŽIADAVIEK NA STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Strop nad 2. nadzemným podlažím bytového domu, nad bytmi musí mať požiaru odolnosť 30 minút, nad PÚ N1.01/N2 musí mať požiaru odolnosť 15 minút, požiaru odolnosť je možné dosiahnuť protipožiarnym sadrokartonovým **podhl'adom** (obkladom) napr. RIGIPS, KNAUF, ktorý musí vyhotoviť len osoba s oprávnením od jeho výrobcu, **to je potrebné dokladovať, ako aj požiaru odolnosť sadrokartonovej konštrukcie. SDK protipožiarna konštrukcia nad 2. NP PÚ N1.01/N2 musí byť na CD profiloch a uchytaná o susedné požiarné steny (medzi ČCHÚC a bytmi), ktoré sú druhu D1**

Zateplenie bude vykonané certifikovaným kontaktným zatepl'ovacím systémom na báze dosiek z minerálnej vlny, hrúbky 150 mm a na báze styroduru – max. do výšky 600 mm nad terénom. Technické detaily vyhotovenia kontaktného zatepl'ovacieho systému (ETICS) musia byť vyhotovené podľa požiadaviek jeho výrobcu a zateplenie môže zhotoviť len osoba s oprávnením od jeho výrobcu, zateplenie základov môže byť s doskami z extrudovaného polystyrénu do výšky max. 600 mm nad terénom.

Zvody bleskozvodov musia byť umiestnené vo vzdialenosti **minimálne 100 mm od zatepl'ovacieho systému (v miestach so zateplením s horľavými látkami)**, zvody bleskozvodov môžu byť umiestnené aj pod zatepl'ovacím systémom, potom v mieste zvodov nesmie byť zateplenie z polystyrénových dosiek, ale z minerálnej vlny v šírke 100 mm na každú stranu od zvodov, alt. zvody môžu byť zvody zasekané v obvodovej stene tak, že budú zakryté omietkou v hrúbke minimálne 10 mm, v zmysle čl. 5.3.4 STN EN 62 305-3.

Použité stavebné konštrukcie vyhovujú požiadavkám požadovanej požiarnej odolnosti a druhu konštrukčného prvku (obvodové steny, požiarné steny a stropy, vnútorné nosné konštrukcie zaisťujúce stabilitu, vnútorné nosné konštrukcie nezaist'ujúce stabilitu, čo je nutné dokladovať z certifikátov preukázania zhody pre všetky použité stavebné konštrukcie.

Materiálno – technické vlastnosti (požiarne odolnosti) použitých stavebných materiálov a stavebných výrobkov podliehajú ustanoveniam zákona 133/2013 Z. z., o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a musia sa dokladovať certifikátmi a protokolmi o nemennosti parametrov od výrobcu stavebného materiálu a stavebných výrobkov. Povinnosťou investora je predložiť ich pri kolaudácii a archivovať.

Podľa § 8 ods. 6 a prílohy č. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v zmysle neskorších predpisov zhotoviteľ požiarnej konštrukcie osvedčuje jej vlastnosti písomnou formou pri kolaudačnom konaní.

Požadované požiarne odolnosti sú zakreslené vo výkresovej časti.

Požiarne uzávery:

Požiarne úseky musia byť oddelené požiarne – deliacimi konštrukciami, ktorých súčasťou sú aj požiarne uzávery, podrobne sú požiadavky na požiarne uzávery zakreslené vo výkresoch riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby v jednotlivých podlažiach. Na vstupe do bytov a do podstrešného priestoru sa nachádzajú požiarne uzávery EW 30 D3 bez samozatvárača.

Na vstupe do kotolne sa nachádza požiarne uzáver EW 30 D3/C so samozatváračom.

Požiarne uzávery musia spĺňať požiadavky § 45 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

Prestupy vzduchotechnických potrubí nebudú prechádzať cez požiarne deliace konštrukcie.

V objekte nebudú inštalované šachty, elektrické inštalácie budú vedené pod omietkou v hĺbke viac ako 1 mm a ostatné rozvody budú na podlahách (na hranici požiarnych úsekov) predelené (obetónované) v plnom priereze.

8 ÚNIKOVÉ CESTY

V stavbe sa dimenzovala čiastočne chránená úniková cesta (po schodoch nadol) z obytnej časti, ktorá má dostatočnú kapacitu pre evakuáciu osôb.

Počet osôb v stavbe sa určil v zmysle STN 92 0241 nasledovne:

Obsadenie objektu osobami:

Byty Počet osôb podľa STN 92 0241 položka 9.1 počet projektovaných osôb násobený koeficientom 1,5, t.j. v trojpodlažnej nadzemnej časti

N 1.02	4x1,5=6	N 2.01	4x1,5=6
N 1.03	4x1,5=6	N 2.02	4x1,5=6
N 1.04	4x1,5=6	N 2.03	4x1,5=6
N 1.05	4x1,5=6	N 2.04	4x1,5=6
N 1.06	3 osoby	podľa položky 11.3	

Spolu 51 osôb

OBYTNÉ BUNKY

Začiatok nechránených únikových ciest z obytných buniek je v zmysle § 65 ods. 5 písm. c) na osi východu z obytných buniek resp. v zmysle § 65 ods. 5 písm. c) v najvzdialenejšom mieste PÚ. V jednotlivých obytných bunkách s plochou menšou ako 100 m² nie je nutné v zmysle § 65, ods. 5, písm. c) dimenzovať únikové cesty, pretože obytné bunky spĺňajú požiadavku že vzdialenosť z ktoréhokoľvek miesta obytných buniek tvoriacich funkčne ucelené skupiny miestností k východu je najviac 15 metrov, nie je tam viac ako 40 osôb, celková plocha ucelenej skupiny miestností – obytnej bunky je najviac 100 m² a nie sú v nich prevádzkárne skupiny 6 alebo 7. Toto platí pre všetky obytné bunky.

Začiatok nechránenej únikovej cesty z kotolne je v zmysle § 65 ods. 5 písm. b) vyhl. 94 na osi východu z nej do ČCHUC.

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 94/2004 Z.Z. V PÔV. ZNENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Akcia : Nitra nad Ipľom
 Stavba : Nájomný BD NŠ
 Miesto posúdenia: 2. NP

Dátum: 30.06.2020 13:15:18

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

t.j. podľa čl. 4.1 b) STN 92 0201-3

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 51 $s = 1.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovoľený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 120$

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 18.0 \text{ m}$

Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.85 \text{ min}$

Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 4.00 \text{ min}$

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 25 \text{ m/min}$

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30 \text{ os/min}$

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty $= 18.0 \text{ m}$

Dovoľená dĺžka ÚC $l_{ud} = 71.7 \text{ m}$

Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 4.00 \text{ min}$

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 25 \text{ m/min}$

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30 \text{ os/min}$

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty $= 18.0 \text{ m}$

Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 4.00 \text{ min}$

Výpočtový min. poč. unik.pruhov $u_{min} = 0.52$

Normový min. poč. unik.pruhov $u_{min} = 1.0$

Skut.poč. unik. pruhov $u = 1.5$

Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 25 \text{ m/min}$

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30 \text{ os/min}$

Začiatok Č.CH.Ú.C je zmysle § 65 ods. 5, písm. c) na osi východu z obytných buniek. Úniková cesta je v súlade s § 51 odst. 4 písm. a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. čiastočne chránená. Spôsob evakuácie je súčasný. Dimenzovanie a kontrola pre únikové cesty sú dokladované výpočtom, ktorý je uvedený vyššie.

Vetranie únikových ciest

Vetranie navrhovanej čiastočne chránenej únikovej cesty bude prirodzeným spôsobom a to otvárateľnými oknami, dverami na každom podlaží. (Nie je požiadavka na veľkosť vetracej plochy otvorov, keďže sa nejedná o chránenú únikovú cestu).

Dvere na únikových cestách

Dvere na únikových cestách sa musia prevádzkovať podľa vyhl. 94. Otváranie dverí na únikových cestách musí zodpovedať § 71 odst. 2 vyhl. 94 a čl. 17.2. v STN 92 0201 – 4, t. z. že dvere z jednotlivých bytov sa môžu otvárať aj proti smeru úniku.

Osvetlenie a označenie únikových ciest

Osvetlenie únikových ciest bude v zmysle STN 92 0201 - 3, čl.18.1, osvetlenie je denným a umelým svetlom. **Núdzové osvetlenie** sa v zmysle § 73, ods. 2 vyhl. 94 **musí zabezpečiť**, nakoľko počet unikajúcich osôb je väčší ako 50. Označenie únikových ciest bude podľa STN 92 0201 - 3, čl. 19.1 bezpečnostnými značkami podľa čl. 19.2. a STN 01 8010.

Núdzové osvetlenie je napájané z dvoch nezávislých el. zdrojov !!! - tj. navyiac náhradný zdroj el. energie (tj. vlastné integrované akumulátory alebo svietidlá napojené na dieselaagregát) umožňujúce osvetlenie aspoň po dobu 30 minút - spôsob vyhotovenia podľa STN 34 1060. Núdzové osvetlenie je navrhnuté tak, že osvetľuje únikové východy a označuje smer úniku.

9 ODSTUPY

Na zamedzenie prenosu požiaru medzi pož. úsekmi je potrebné vymedziť požiarne nebezpečný priestor a odstupové vzdialenosti.

Odstupy – väčšie hodnoty sú zakreslené vo výkrese riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Odstupovú vzdialenosť pre obytné bunky určíme v zmysle § 80, ods. 1 a ods. 2, Vyhl. 94 a čl. 5.6.1 v STN 92 0201 – 4, tab. 6.

Percento požiarne otvorených plôch je do 30 %, dĺžka PÚ bytu je maximálne 8,5 metra

Pre jednopodlažný PÚ je **výsledný odstup od PÚ bytu $d = 2,8$ metra**

Výška h_c podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4: 8.40 m
Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom $o = 0.36 \cdot h_c$

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.1 m *****

Požiarne nebezpečný priestor od Č.CH.Ú.C sa v zmysle čl. 2.6.4 v STN 92 0201 – 4 nestanovuje, nakoľko tento PÚ je bez požiarneho rizika.

Odstupové vzdialenosti sú dodržané, posudzovaný objekt nie je v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby ani okolité stavby nie sú v požiarne nebezpečnom priestore posudzovaného objektu.

10 ZÁSAHY

V zmysle požiadaviek § 81 ods. 1 a ods. 2, Vyhl. MV SR č 94/2004 Z. z. má stavba vybudované nasledovné zariadenia umožňujúce protipožiarne zásah:

Prístupová komunikácia :

Príjazd mobilnej hasičskej techniky je možný po asfaltových komunikáciách v okolí stavby. Príjazdové spevnené komunikácie majú šírku 3 m spĺňajú všetky požiadavky § 82, ods. 1, 3 a 4 Vyhl. MV SR č 94/2004 Z. z.

Nástupná plocha sa v zmysle § 83, ods. 1, písm. b), Vyhl. MV SR č 94/2004 Z. z. nevyžaduje.

11 POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA

Vybavenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami sa v zmysle § 87 a § 88, Vyhl. 94 nevyžaduje.

11.1 HASIACE PRÍSTROJE

Prenosné hasiace prístroje sa pre stavbu na bývanie neurčujú, pretože podľa čl. 1.1 STN 92 0202 – 1 táto STN nie je vecne príslušná pre obytné priestory bytových domov. Na spoločnej komunikácii – na každom podlaží čiastočne chránenej únikovej cesty bude umiestnený jeden prenosný hasiaci prístroj práškový 6 kg.

Prenosné hasiace prístroje sa umiestňujú tak, aby ich rukoväť bola vo výške do 1,5 m nad podlahou. Ich stanovište – zakreslené na výkrese č. PBS 02, PBS 03, musí byť označené podľa Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z

12 ZABEZPEČENIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV

Zabezpečenie stavby vodou na hasenie je vykonané v súlade s vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z.z.. Potreba vody na hasenie bola stanovená v súlade s § 6 ods. 1 menovanej vyhlášky a podľa STN 92 0400. Množstvo požiarnej vody je stanovené podľa PÚ v zmysle čl. 4.1, STN 92 0400. Potreba vody na hasenie pre najväčší požiarly úsek – obytné bunky je 7,5 l/s (pol. 1, tab. 2 STN 92 0400).

Zabezpečenie vody na pokrytie potrebného množstva je riešené požiarou nádržou s objemom minimálne 14 m³. Pri stavbe je už vybudovaná požiarou nádrž s dostatočným vody - musí vyhovovať článku 7.4 STN 92 0400 - je potrebné k nej vybudovať prístupovú komunikáciu, vytvoriť čerpacie stanovište podľa STN 73 6639 vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré bude označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA podľa príslušného právneho predpisu, jej vzdialenosť od stavby musí byť menej ako 200 m, označiť ho. Voda v nádrži musí byť zdravotne nezávadná upravená alebo surová voda potrebnej akosti nepoškodzujúca hasičskú techniku, technické prostriedky požiarnej ochrany a životné prostredie podľa čl. 2.1 STN 92 0400. Požiarou nádrž je zakreslená na výkrese PBS 01.

Vnútorňý požiarly vodovod slúži na prívod vody k hadicovým zariadeniam – hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou s dĺžkou hadice 30 metrov, s menovitou svetlosťou 25 mm, min. prietokom 59 l.min.⁻¹ pri tlaku 0,2 MPa, určeným na prvotný zásah a vyhovujúcim požiadavkám čl.5.5.2 v STN 92 0400. Hadicové navijaky budú umiestnené tak, aby v zmysle čl. 5.3 STN 92 0400 bolo možné viesť zásah jedným prúdom hadicového zariadenia na každom mieste objektu. V zmysle citovanej vyhlášky sa počíta s dĺžkou hadice 30 m. Viď výkres PBS 02.

Vybudovanie, počet, funkčnosť a dostupnosť odberných miest a aktuálny plán vodovodnej siete je právnická osoba alebo podnikajúca osoba povinná oznámiť HaZZ SR, v súlade s § 9, odst. 5 a 6, Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. Požiarne vodovody musia byť akcieschopné a skúšané v zmysle Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z a prílohy C STN 92 0400.

13. ZÁSBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU A POŽIADAVKY NA PRESTUPY ELEKTRICKÝCH ROZVODOV

Elektroinštalácia bude realizovaná podľa platných predpisov a STN z odboru elektro., podrobnejšie v projektovej dokumentácii – elektroinštalácia. Elektrické zariadenia budú vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na požadované prevádzkové napätie. Vnútorne rozvody a elektroinštalácia posudzovaných priestorov budú vyhotovené podľa platných predpisov v požadovanom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostrediach a dokladované v projektovej dokumentácii. Hlavný rozvážač bude inštalovaný mimo priestoru s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu. Elektroinštalácia bude spĺňať požiadavky STN EN 60079 – 14. Umelé osvetlenie je projektované podľa riešených priestorov pre rôzne úrovne. Druhy káblov sú navrhnuté podľa charakteru prostredia.

Stavba bude zabezpečená pred nepriaznivými účinkami atmosferickej energie bleskozvodou sústavou v zmysle STN 62 305 – 3. Pred nebezpečným dotykovým napätím je navrhnutá základná ochrana v zmysle STN 34 1010, STN 2000 – 4 41. Ochrana pred účinkami statickej elektriny je podľa STN 33 2030 a STN 33 2031.

Prestupy elektrických rozvodov budú v súlade s § 40 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. cez požiarou - deliace konštrukcie utesnené požiarlymi upchávkami s požadovaným typom a požiarou odolnosťou požiarne deliacej konštrukcie cez ktorú prestupujú. Utesnený prestup bude spĺňať požiadavky § 40, vyhlášky 94, bude z konštrukčného prvku rovnakého druhu a s rovnakou požiarou odolnosťou ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú, teda max. EI 45 min.

14 VYKUROVANIE

Vykurovanie objektu je teplovodné z kotla na plynné palivo, umiestneného na 1. nadzemnom podlaží v miestnosti č. 1.02, pripojený na certifikovaný keramický trojvrstvový komín priemeru 160 mm. Komín a dymovod musia byť vyhotovené podľa § 14 a 15 vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z. Pred uvedením do používania je potrebné vykonať preskúšanie komínov podľa § 19 ods. 2 uvedenej vyhlášky a potvrdenie o ich preskúšaní podľa § 23 ods. 4 vyhlášky sa predkladá ku kolaudácii stavby. Pri spotrebičoch je nutné dodržiavať bezpečnostné opatrenia podľa pokynov výrobcu na montáž, údržbu a prevádzku.

15 VETRANIE

Vetranie obytných buniek je prirodzené oknami. Vetranie čiastočne Chránenej únikovej cesty je riešené v časti 8 tejto technickej správy.

Požiadavky podľa bodu B2 prílohy B STN 92 0203:

4. stavby na bývanie (okrem rodinných domov), komunikačné priestory B2_{ca} – s1, d1, a1

V objekte bude umiestnený vypínač - ovládací prvok TOTAL STOP podľa čl. 4.3.3 v elektrickej rozvodni, CENTRAL STOP nie je potrebný, pretože žiadne zariadenia nemusia byť napojená v prípade požiaru z elektrickej siete (núdzové osvetlenie má samostatné akumulátory).

16 ZÁVER

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby bolo vypracované v zmysle u nás platnej legislatívy na úseku ochrany pred požiarom a v zmysle riešenia požiadaviek na projektovú dokumentáciu z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti a obsahuje najmä:

- členenie stavby na požiarne úseky
- určenie požiarneho rizika
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby
- zabezpečenie evakuácie osôb a zvierat
- určenie požiadaviek na únikové cesty
- určenie odstupových vzdialeností
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení
- určenie zariadení na protipožiarne zásahy

UPOZORNENIE !

AKÉKOL'VEK ODCHÝLKY PRI REALIZÁCII PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY MEDZI RIEŠENÍM PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY A ÚPRAVOU OBJEKTU JE NUTNÉ PREKONZULTOVAŤ S PROJEKTANTOM RIEŠENIA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY !

17 POUŽITÉ PREDPISY

17.1 Právne predpisy

Vyhláška MV SR č.94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

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

17.2 Normy

STN 33 2000-4-41	Elektrická inštalácia budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN EN 60079-14	Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér. Časť 14:
STN 62 305-3	Elektrotechnické predpisy. Predpisy na ochranu pred bleskom
STN 92 0111	Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia
STN 92 0300	Požiarne bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla
STN 92 0201 - 1	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
STN 92 0201 - 2	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Stavebné konštrukcie
STN 92 0201 - 3	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Únikové cesty a evakuácia osôb
STN 92 0201 - 4	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Odstupové vzdialenosti
STN 92 0202 - 1	Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi
STN 92 0400	Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN EN 13501-1	Klasifikácia požiarnej charakteristik stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň (92 0850)

VÝPOČTOVÁ ČASŤ

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : Nitra nad Ipľom

Dátum: 30.06.2020 11:15:24

Stavba : Nájomný BD NŠ

Požiarneho úseku : N1.06

Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie	
1.02 Kotelňa	15.0	1.00	5.0	0.90	7.27	2.40	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	
1.02 Kotelňa	0.50	1.20	0.60	1	0.60	
1.02 Kotelňa	1.00	1.20	1.20	1	1.20	
1.80						

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	
1.02 Kotelňa	15.0	1.00	5.0	0.90	20.0	0.98	0.602	11.73	

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.175$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.16314 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 7.27 \text{ m}^2$

Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarneho úseku:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	11.73 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	20.00 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.98
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.602
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	7.27 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	2.40 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	1.80 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.20 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

=====

Akcia : Nitra nad Ipľom
 Stavba : Nájomný BD VŠ
 Požiarne úsek : N1.06

Dátum: 30.06.2020 11:15:10

Pôdorysná plocha PÚ $S = 7.27 \text{ m}^2$
 Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 11.73 \text{ kg/m}^2$
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.98$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$
 Počet nadzemných podlaží PÚ $n_{pn} = 1$
 Počet podzemných podlaží PÚ $n_{pp} = 0$
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Požiarne úsek je v Nadzemných podlažiach
 Požiarne výška stavby: $h_p = 2.90 \text{ m}$
 Dovoľený počet podlaží PÚ $z_4 = 5$ (§ 6 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004)
 Skutočný počet podlaží PÚ $z = 1$

S_{max} podlažia PÚ sa neurčuje.

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

=====

Akcia : Nitra nad Ipľom
 Stavba : Nájomný BD NŠ
 Požiarne úsek : N1.06

Dátum: 30.06.2020 11:16:24

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 11.73$
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.98$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$
 Konštrukčný celok je horľavý
 Požiarne výška nadzemnej časti stavby: 2.90 m

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 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 30
2a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
4b) Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400

=====

Akcia : Nitra nad Ipľom
 Stavba : Nájomný BD NŠ
 Požiarne úsek : N1.06

Dátum: 30.06.2020 11:15:50

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 7.27 m^2
 Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 20.00 kg/m^2

=====

Potreba požiarnej vody je $7.5 \text{ l/s} = 450 \text{ l/min}$
 Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m^3

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Nitra nad Ipľom
 Stavba : Nájomný BD NŠ
 Požiarneho úseku : N1.06

Dátum: 30.06.2020 11:17:20

Súčiniteľ a PÚ: 0.98

Podlažie: 1. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 7.27 m²
 Mc: 6.00 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: N1.06

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.73 kg/m²

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

Percento požiarne otvorených plôch : 25.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 3.0 m

Výška hu alebo hu1 : 2.4 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 0.0 m

Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot hc$ (0.0 m)

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.8 m *****