

P. A. T. s.r.o.	<b>PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVIEB</b>
	<i>Ing. Ján TKÁČ, PhD.</i>
	<i>Fabiniho 10, 052 01 Spišská Nová Ves</i>
	<b>☎ 0905 464 240</b>
	<b>e-mail: <a href="mailto:tkac@patsro.sk">tkac@patsro.sk</a></b>

## KOMUNITNÉ CENTRUM V OBCI SLOVINKY

### B1. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby

#### Projekt pre stavebné povolenie

STAVBA: **KOMUNITNÉ CENTRUM V OBCI SLOVINKY,  
P.Č. 126, 127**

INVESTOR: **Obec Slovinky**

ZODP.  
PROJEKTANT: **TATRA ATELIÉR, s. r. o.  
Ing. Cyprián Gura, Ing. Ivan Bagin**

ZODP.  
PROJEKTANT PO: **Ing. Ján TKÁČ, PhD.**  
stavebný inžinier  
špecialista požiarnej ochrany – 19/2015

ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO: **JT 27 01/18**

Sp. Nová Ves 01/2018

## 1. Všeobecná časť

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je spracované podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii, vyhlášky č. 532/2002 Z. z. podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu, zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, vyhl. č. 96/2004 Z. z., vyhl. č. 124/2000 Z. z. vyhlášky č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších zmien a doplnkov, ako aj v súčasnosti platných STN a vyhlášok.

## 2. Popis budovy, okolie a orientácia budovy

Existujúci objekt sa nachádza na kraji radovej zástavby a v minulosti slúžil ako dedinské kino (osvetové stredisko). Existujúci objekt pozostáva z 1 nadzemného podlažia so vstavkom nad vstupnou časťou pôdorysu. Existujúci objekt bol postavený pred rokom 1976, presnejšie okolo roku 1920. Hlavná časť o pôdorysných rozmeroch 22,7 x 7,6 m je umiestnená v radovej zástavbe tesne na juhovýchodnej hranici pozemku. Neskôr bola prístavená kuchyňa s výdajňou a hygienické zázemie smerom do zadnej časti pozemku. Táto prístavba bola realizovaná s 1 nadzemným a 1 podzemným podlažím. V súčasnosti je suterén objektu zasypaný a preto nevyužívaný. Strecha nad objektom je valbová.

Projekt rieši prestavbu a prístavbu k danej budove s novou ale podobnou funkciou - Komunitné centrum pre sociálne znevýhodnené skupiny obyvateľov obce. Navrhovaná prestavba rešpektuje pôvodnú architektúru a snahou prestavby je obnoviť jej výrazové črty, ktoré pripomínajú avantgardný smer architektúry - rondokubizmus.

Z dôvodu zlého stavebno-technického stavu existujúcej prístavby je navrhnutá jej kompletné odstránenie. Stavebno-technický stav jestvujúcej hlavnej budovy je lepší, preto sa uvažuje iba s odstránením strechy vrátane krovu a čiastočnou opravou nosných konštrukcií.

## 3. Dispozičné riešenie

### 1.NP

Hlavný vstup do objektu je zo severovýchodu cez vstupné zádverie, ktoré vyúsťuje do klubovej miestnosti, z ktorej je prístup do ďalších priestorov: školiaca miestnosť, klub pre deti a mládež s kuchynským kútom, dielňa s príručným skladoom a hygienické priestory.

### Podkrovie

Schodiskom vedeným z klubu pre deti a mládež na 1.NP je umožnený prístup do podkrovnej časti objektu, kde sa nachádza galéria, školiaca miestnosť a kancelária.

## 4. Stavebno-konštrukčné riešenie

### 4.1 Skutkový stav

Jestvujúci objekt je murovaný z plnej pálenej maloformátovej tehly. Objekt je osadený na betónových základoch. Strecha objektu pozostáva z dvoch valbových striech, ktoré sa na časti pôdorysu stretávajú. Krytina je z falcovaného pozinkovaného plechu. Výplne stavebných otvorov sú drevené zdvojené. Vnútorne omietky na murovaných stenách a strope sú vápenné. Omietky na obvodových stenách sú vápennocementové s hladenou štruktúrou.

### 4.2 Nový stav

Obvodové nosné steny a vnútorná nosná stena na 1.NP sú vymurované z plných pálených maloformátových tehál hrúbky 300-700mm. Nové nosné konštrukcie z presných keramických tvárnic na tenkovrstvú maltu hrúbky 250-300mm. Časť nosných stien je navrhnutých zo železobetónu hrúbky 200-300mm. Nové priečky v hygienickom zázemí sú navrhnuté ako murované z presných keramických tvárnic na tenkovrstvovú maltu hrúbky 140 a 115 mm. Ostatné priečky sú navrhnuté zo sadrokartónových dosiek na CW profily - v zmysle technického listu konkr. výrobcu.

Železobetónový strop nad 1.NP je navrhnutý iba v zadnej časti budovy - nad hygienickým zázemím. Nad prevažnou časťou pôdorysu 1.NP je priznaný drevený krov s plným dreveným debnením.

V objekte sa nachádza 1 zmiešanočiare schodisko s oceľovou konštrukciou a dreveným obkladom stupňov. Konštrukčná výška je 3000mm a šírka schodiskového ramena je 1600mm. Madlo je navrhnuté drevené D=42 mm po pravej strane schodiska.

Strecha objektu pozostáva z dvoch tvarovo rozdielnych striech. Nad pôvodným objektom je navrhnutá sedlová strecha a nad pristavovanou časťou je navrhnutá pultová strecha.

Obdobne je rozdelená nosná konštrukcia strechy:

- nad pôvodnou časťou krov pozostáva z krokiev z lepeného lamelového dreva a oceľových prvkov, ktoré prvky krovu predpínajú.

- nad pristavbou je navrhnutý krov taktiež z lepeného lamelového dreva, ale v tvare priestorového väzníka.

Povrchová úprava fasád objektu je riešená kontaktným omietkovým zatepľovacím systémom s tepelným izolantom z fasádneho polystyrénu, prípadne minerálnej vlny podľa skladieb zatepľovacieho systému uvedenom vo výkresovej dokumentácii.

Doskovú tepelnú izoláciu obvodových stien je nutné v rozsahu 300 mm nad „mokrémi“ plochami (upravený terén, plochá strecha,...) nahradiť nenasiakavou doskovou tepelnou izoláciou EPS 200 PERIMETER v rovnakej hrúbke.

## 5. Rozdelenie objektu do požiarneho úsekov a určenie požiarneho rizika

V súlade s § 19 ods. 3 písm. a) a c) vyhl. MVSR č. 94/2004 Z. z. a čl. 3.1.1 STN 92 0201-1 je požiarne riziko vyjadrené výpočtovým požiarным zaťažením pre nevýrobný objekt. Celkový výpočet je uvedený v prílohe technickej správy.

Predmetná budova tvorí jeden požiarly úsek a to:

N1.01-I	Komunitné centrum	I.SPB	STN 92 0201-1
---------	-------------------	-------	---------------

## Medzné rozmery PÚ

Rozmery budovy

Najväčšie pôdorysné rozmery riešenej časti budovy sú cca (22,8 x 14,9) m. Pôvodná požiarly výška stavby je v  $h_{pv}$  = 0,00 m a nová požiarly výška stavby je v  $h_{pv}$  = 3,00 m. Budova má horľavé konštrukcie.

Požiarly úseky vyhovujú z hľadiska medzných rozmerov a počtu celistvých podlaží – vid' výpočtová časť tohto riešenia.

Stavba má v súlade s §5 vyhl.č. 94/2004 Z. z. a a to v súlade s čl. 2.2.8 písm. b) STN 92 0201-2 iba jedno podlažie, nakoľko plocha podkrovia  $43,17 / 206,59 = 20,89 \%$  (vstavba teda zaberá menej ako 30% pôdorysnej plochy požiarneho úseku a nachádza sa tam 20 osôb).

## 6. Posúdenie požiarnej odolnosti, stupňa horľavosti a požiarly technických požiadaviek na stavebné výrobky a konštrukcie

Požiarly odolnosť vybraných požiarly konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiarly konštrukcia	POPK
1c)	Požiarly steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1d)	Požiarly steny nosné medzi stavbami	REI-M 45/D1
1c)	Požiarly steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1c)	Požiarly steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1c)	Požiarly steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1c)	Požiarly stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1c)	Požiarly stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
4c)	Požiarly uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15
5	Nosné konštrukcie schodisk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
7	Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie	R 15
8c)	Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
9	Nos.konstr.vnútri PÚ nezabezpečujúce stabilitu stavby	R 15
10	Nosné konštrukcie mimo PÚ zabezp. stabilitu stavby	R 15

**Poznámka:**

Všetky uvádzané stavebné konštrukcie a výrobky musia mať CE alebo SK vyhlásenie o parametroch (požiarnotechnické vlastnosti) podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 Ú. v. EÚ a zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a stavebného zákona.

Pri realizácii stavby budú mať všetky stavebné výrobky a konštrukcie CE alebo SK vyhlásenie o parametroch (požiarne technické vlastnosti), CE alebo SK certifikát výrobku alebo CE alebo SK certifikát systému riadenia, CE alebo SK technické posúdenie v zmysle nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 Ú. v. EÚ a zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch, stavebného zákona a vyhlášky č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Vlastnosti nových stavebných výrobkov, ktoré sú určujúce vzhľadom na vhodnosť ich použitia v stavbe budú určené podľa technických špecifikácií a všeobecných záväzných právnych predpisov v zmysle nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 Ú. v. EÚ a zákona č. 133/2013 Z. z.

Všetky výrobky budú dodané s platným technickým posúdením preukazujúcimi bezpečnostné a požiarne vlastnosti. Špeciálne požadované stavebné výrobky a vyhradené technické zariadenia zabezpečia fy s požadovaným oprávnením a vydajú potvrdenie o realizácii podľa pokynu výrobcu a požiadaviek požiarne bezpečnostného riešenia.

Na hodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií sa používajú tieto kritériá a symboly:

- a) nosnosť a stabilita – R
- b) celistvosť – E
- c) tepelná izolácia – I
- d) izolácia riadená radiáciou – W
- e) predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M
- f) uzáver vybavený zariadením na automatické zatváranie – C
- g) konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S

Okrem požadovaných požiarnej odolností v minútach musia stavebné konštrukcie PÚ spĺňať aj nasledovné kritériá v súlade s jednotlivými ustanoveniami vyhl. č. 94/2004 Z.z. a to:

Požiarne steny musia spĺňať kritériá:

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

Požiarne stropy a strecha musia spĺňať kritériá:

- REI – nosné požiarne stropy
- EI – nenosné požiarne 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

**Pôvodné konštrukcie**

Nosné steny a obvodové steny sú murované z nehorľavých tehál a tvaroviek hrúbky 300-700 mm, obojstranne omietnuté, s pôvodnou požiarou odolnosťou najmenej REI 15 D1, v styku s neriešenou budovou najmenej REIM 45 D1, nosné a obvodové, obojstranne omietnuté maltou skupiny III, podľa Tab.1A, pol.1b, STN 73 0821.

**Nové konštrukcie**

Nové nosné konštrukcie z presných keramických tvárnic na tenkovrstvú maltu hrúbky 250-300mm. Časť nosných stien je navrhnutých zo železobetónu hrúbky 200-300mm s požiarou odolnosťou najmenej REI 15 D1, podľa STN EN 1966-1-2.

Požiarne stena s požiarou odolnosťou najmenej REIM 45 D1 susediaca so susednou stavbou bude prestupovať cez konštrukciu strechy a musí prevyšovať vonkajší povrch strešného plášťa najmenej o 450 mm - v súlade s § 41 ods. 8 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

Železobetónový strop nad 1.NP je navrhnutý iba v zadnej časti budovy - nad hygienickým zázemím s požadovanou požiarou odolnosťou najmenej REI 15 D1.

Nad prevažnou časťou pôdorysu 1.NP je priznaný drevený krov s požadovanou požiarou odolnosťou R 15 D3 (zabezpečené požiarom náterom alebo statickým návrhom na požiar podľa STN EN 1992-1-5) s plným dreveným debnením najmenej 25 mm a s požadovanou požiarou odolnosťou najmenej EI 15 D3, podľa statického návrhu a katalógu (napr. Knauf). Zateplenie strechy smerom do dvora - nad miestnosťami 2.03 a čiastočne nad 2.03 je na báze minerálnej vlny. Ostatná časť budovy má zateplenie strechy nadkrovovým zateplovacím systémom na báze PIR panelu+OSB doska (v tejto časti je to POP strešného plášťa). Krytina strechy nehorľavá.

Schodisko je bez požiadavky na požiaru odolnosť.

Zateplenie objektu v mieste sokla a ostatná časť fasády (mimo soklovej požiarnej bariéry) sa navrhuje polystyrén hrúbky najviac 150 mm (objemovej hmotnosti najviac 16,5 kg/m<sup>3</sup>), reakcie na oheň najviac E, triedy reakcie ETICS B-s1, d0. Polystyrén netvorí čiastočne požiarne otvorenú plochu obvodovej steny.

Zateplenie objektu v styku so susedným domom do vzdialenosti 1200 mm (okrem sokla) sa navrhuje minerálna vlna najviac 200 mm, reakcie na oheň najviac A-s1,d0, triedy reakcie ETICS A2-s1, d0.

Požiarne uzávery (dvere) sa nenavrhujú.

Prestupy cez zvislé a vodorovné požiarne deliace konštrukcie, vrátane pôvodných nefunkčných otvorov sa navrhuje uzavrieť a utesniť, na požiaru odolnosť konštrukcie. Prestupy cez konštrukcie strechy sa musia navrhnuť tak, aby neboli zdrojom požiaru a boli systémovo utesnené. Všetky prestupy v požiarne deliacich konštrukciách (vrátane šacht a kanálov) sa navrhuje utesniť na EI 15 minút systémovo podľa technologického predpisu (napr. fy „Seidl“, „HILTI“ resp. „INTUMEX“). Všetky prestupy v požiarne deliacich konštrukciách (vrátane šacht a kanálov) sa navrhuje utesniť na EI 15-45 U/U, C/C, C/U, U/C podľa STN EN 13501+A1, napr. podľa ETA fy „Seidl“, „HILTI“ resp. „INTUMEX“.

Prestupy rozvodov (voda, kanalizácia, vykurovanie) požiarne deliacimi konštrukciami sú utesnené obdobne.

## 7. Únikové cesty

V budove sú nechránené únikové cesty. Počet osôb je stanovený podľa STN 92 0241.

**Obsadenie objektu osobami podľa STN 920241:**

podlažie	miestnosť	S <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )	položka	m <sup>2</sup> /osobu	proj. počet	súčiniteľ	počet osôb
1.NP	Klubovňa pre deti a mládež	76,23	3.2.3	2			38
	Školiaca miestnosť	11,42	2.3.2	3			4
	Kuchynský kút	13,3	7.1.3		6	1,3	8
	Dielňa	9,05	2.2.2	2			2
2.NP	Zádverie, šatňa	24,01	16.1		2	1,3	3
	Učebňa	21,52	2.2.1	1,5			15
	Kancelária	15,43	1.1.1	10			2

**Spolu: 92**

V stavbe sa dimenzujú nechránené únikové cesty v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., a to s východom priamo na voľné priestranstvo. Jediná úniková cesta v nadzemnom podlaží vedie len z priestorov, kde v miestnosti súčin E.s nepresahuje 100 osôb, a súčiniteľ  $\alpha < 1,1$  alebo kde súčin E.s nepresahuje 120 osôb v PÚ, a súčiniteľ  $\alpha < 1,1$  z PÚ. NÚC spĺňa požiadavky § 94 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., a to z 2. NP.

Začiatok NÚC z 2. NP je z ucelenej skupiny miestnosti (začiatok schodiska).

Začiatok NÚC z 1. NP – viacerými smermi je v miestnosti č. 1.04 klubovňa.

Dĺžky únikových ciest v zmysle normy neprekračujú dovoľené dĺžky, šírky ÚC a dovoľený čas evakuácie vyhovujú – vid' výpočtová časť riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby. NÚC vedú na voľné priestranstvo. Osvetlenie únikových ciest je denným prípadne umelým svetlom. Núdzové osvetlenie sa požaduje, nakoľko únikovou cestou uniká viac ako 50 osôb.

Na únikových cestách nesmú byť umiestnené zábrany, obmedzovače pohybu osôb v čase evakuácie osôb. Všetky únikové dvere sa otvárajú v smere úniku, okrem dverí na začiatku únikovej cesty a východových dverí z budovy.

Voľné priestranstvo – okolo budovy je dostatočné priestranstvo umožňujúce odchod osôb od stavby v dostatočnej šírke a pobyt osôb pri hustote 4 osoby na m<sup>2</sup>.

Únikové cesty vyhovujú.

Podľa § 74 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. - ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách – je potrebné použiť piktogramy.

## 8. Odstupové vzdialenosti

Zatepľovací (kontaktný tepelnoizolačný) systém:

hrúbku dosky	150 mm,
objemovú hmotnosť	16,5 kg.m-3
požiarnu výhrevnosť	39 MJ.kg-1

Potom výhrevnosť 1 m<sup>2</sup> obvodovej steny je:  $Q = (16,5 \cdot 0,15) \cdot 39 = 96,52 \text{ MJ. kg-1}$

Z uvedeného vyplýva, že zatepľovací systém nie je čiastočne otvorenou plochou.

Maximálna odstupová vzdialenosť je 4,8 m, od padajúcich predmetov  $0,36 \times 3,5 \text{ m} = 2,2 \text{ m}$ .

Odstupová vzdialenosť od požiarne otvorenej plochy (POP) strechy je zakreslená vo výkrese a neohrozuje okolité objekty.

Všetky odstupové vzdialenosti sú predmetom výpočtovej časti a zakreslené sú vo výkresovej časti riešenia PO.

Požiarne nebezpečný priestor zasahuje do verejnej komunikácie. Odstupové vzdialenosti nezasahujú za hranicu pozemku.

V požiarne nebezpečnom priestore nie sú umiestnené žiadne objekty, stavby alebo požiarne úseky.

Susedné stavby v blízkosti navrhovaného komunitného centra majú obvodové steny bez požiarne otvorených plôch, prípadne sú vo väčšej vzdialenosti bez rizika prenosu požiaru.

Odstupové vzdialenosti vyhovujú.

## 9. ZARIADENIA PRE HASIACI ZÁSAH

### Príjazdy a prístupy

K budove vedie príjazdová komunikácia zo strany severnej – až k budove, na ktorú nadväzujú vedľajšie príjazdové komunikácie k zadnej strane kaštieľa. Prístupová komunikácia sa požaduje šírky najmenej 3 m (trvale voľný pruh), podjazdnej výšky najmenej 4,5 m, šírky prejazdov 3,5 m, (a viac pri otáčaní) únosnosť na nápravu najmenej 80 kN, požadovaná vzdialenosť 30 m od zásahového vstupu do objektu.

Nástupné plochy pre hasičskú techniku sa nenavrhujú. Odstavenie vozidiel bude pred budovou – na komunikácii.

### Zásahové cesty

Vnútorne a vonkajšie zásahové cesty sa nevyžadujú. Prístup na strechu je cez strešné okná podkrovia.

### Voda pre hasiace účely

Najväčšia potreba požiarnej vody bola stanovená podľa výpočtovej časti na  $Q = 12 \text{ l/s}$  resp. požiarnej zdroj s objemom 22 m<sup>3</sup>, v zmysle vyhlášky č. 699/2004 Z. z. a STN 92 0400.

Potreba vody sa zabezpečí z miestneho potoka nachádzajúceho sa za budovou - cca 25 m od budovy. K potoku vedie komunikácia od budovy, a pri parkovacích státiach bude zrealizované čerpacie miesto o rozmeroch 8 x 5 m, s požadovanou únosnosťou a parametrami (šírka 3,0m, prejazdy 3,5m, únosnosť najmenej 80 kN/náprava) podľa vyhl. č. 699/2004 Z. z. a STN 92 0400 a STN 73 6639, s dopravným označením „Zákaz státiť“. Zdroj vody a čerpacie miesto je umiestnené mimo požiarne nebezpečný priestor budovy. Čerpacie stanoviisko musí umožniť odber požiarnej vody požiarňom čerpadlom so savicou s dĺžkou najviac 6 m, a únosnosť 12 ton (113 STN 73 6639).

Sacia výška nesmie prekročiť 6,5 m podľa STN 73 6639 (vyhovuje). Vonkajší zdroj vody bude označený tabuľkou podľa prílohy č. 2, vyhlášky č. 699/2004 Z. z.

Pre navrhovanú budovu nie je navrhnuté hadicové zariadenie, a to v súlade s § 10 ods. 2 písm. c) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z..

### Hasiace prístroje

Hasiace prístroje sú navrhnuté pre celé podlažia budovy v súlade s STN 92 0202-1 práškové PHP Pr6. Hasiaci prístroj bude označený návodom na použitie a stanovište piktogramom podľa NV č. 387/2006

Z. z. a STN 92 0202-1 a STN ISO 3864. Uvažujú sa práškové PHP Pr 6 kg, trieda hasiva napr. A27 B144 C. Rozmiestnenie hasiacich prístrojov pozri vo výkresovej časti.

*Poznámka:*

*Technik požiarnej ochrany môže v závislosti na požiadavky prevádzky a chránených priestorov meniť typ a množstvo hasiacich prístrojov, musí sa však zachovať požadované množstvo hasiacej látky podľa výpočtu.*

## 10. POSÚDENIE POTREBY AKTÍVNYCH ZARIADENÍ POŽIARNEJ OCHRANY

### Návrh núdzového osvetlenia

Núdzové osvetlenie sa požaduje, a to na 1. NP, s intenzitou osvetlenia 1 lx (čiara „NO“ vo výkrese) v súlade s STN EN 50172, STN EN 62034 a STN EN 1838. Núdzovo osvetlené budú i ohlasovňa požiarov, stanovišťa hadicových navijakov a ovládania požiarne technických zariadení, ovládanie technológie pri havarijné odstavenie.

Bezpečnostné a náhradné osvetlenie z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti nie je vyžadované – platia požiadavky podľa projektu elektro. Núdzové osvetlenie je nutné inštalovať s vlastnou batériou podľa STN 92 0203:2013, požadovaná funkčnosť 60 minút. Centrálné napájanie núdzových svietidiel sa v súlade s 6.2.1. STN 92 0203 nevyžaduje.

*Poznámka*

*Rozmiestnenie a počet núdzových svietidiel rieši projekt elektro podľa konkrétneho typu svietidla a jeho charakteristiky (svetelný kužeľ, svietivosť a pod.), núdzové svietidlá budú umiestnené tak, aby východy a koridory boli osvetlené ako je uvedené vyššie (polohy základných svietidiel nad dverami sú naznačené vo výkresoch jednotlivými značkami „NO“, pričom čiara „NO“ vo výkrese zobrazuje os únikovej cesty, v ktorej sú požadované 1 lx v osi únikovej cesty).*

### Návrh ZOTaSH, SHZ a EPS

V súlade s vyhl. č. 94/2004 Z .z. sa nevyžaduje.

## 11. POSÚDENIE TZB

### Vetranie

Priestory sú vetrané prirodzene a vzduchotechnickým zariadením (klimatizáciou) na hygienicky (NPK) požadovaný objem výmeny vzduchu a podľa požiadaviek technológie a typológie priestorov podľa STN EN. Odvetranie hygienických zariadení je miestnymi lokálnymi VZT jednotkami, ktoré sú súčasťou požiarneho úseku.

### Vykurovanie, príprava TÚV

Budova sa navrhuje vykurovať teplovodným ústredným vykurovaním so zdrojom tepla – elektrický kotol s výkonom do 100 kW – lokálny spotrebič ako súčasť požiarneho úseku.

Teplovodné a plynové a teplovzdušné vykurovacie telesá sa navrhuje umiestniť v bezpečnostných vzdialenostiach, v súlade s návodmi výrobcov a v súlade s vyhláškou č. 401/2007 Z. z. a STN EN.

Dymovod a komínový systém sa nenavrhuje.

Všetky príslušné potrubia budú označené v súlade s STN 13 0072. Meranie a regulácia havarijných stavov bude v súlade s STN 18 0003 a STN EN. V budove je tiež rozvody teplej úžitkovej a pitnej vody. Všetky prestupy rozvodov kúrenia a vody sú utesnené tak ako je uvedené v časti prestupov.

### Plynoinštalácie

Plyn nie je zavedený do budovy

### Elektrické inštalácie

Elektrická inštalácia sa navrhuje v zmysle právnych predpisov a noriem. Budova je zapojená v požadovanom stupni dôležitosti podľa STN 34 1610 pre PBS zariadenia, podľa projektu elektrických zariadení.

V jednotlivých prevádzkových súboroch je určené prostredie a posúdenie vonkajších vplyvov podľa súboru noriem STN 33 2000:2010 a STN EN 60079-10 (33 2320). Protokol o prostredí a posúdenie vonkajších vplyvov spracúva komisia a je predmetom samostatnej kapitoly Projektu časti elektrické zariadenia.

Elektrické zariadenie svojou konštrukciou (krytie, mechanická konštrukcia, typ záveru pre prostredie s zónami) musí zodpovedať prostrediu, v ktorom bude umiestnené. Inštalácie a elektrické zariadenia sú riešené podľa súboru noriem STN 33 2000:2010, STN 33 2320, STN EN 60695 v zodpovedajúcom vyhotovení s predpísaným krytím, povrchovou teplotou.

Kladenie silových káblov sa navrhuje v súlade s STN 34 1050, STN 33 2000, STN 92 0203 a STN EN. Rozvody elektrickej energie sú v trúbkách a chráničkách v nehorľavých stenách, prípadné ich umiestnenie na horľavých povrchoch a v nich bude v súlade s STN EN 60670, STN 33 2312:2012,

STN 33 2000 a STN EN. Elektrické inštalácie v požiarne deliacich konštrukciách budú navrhnuté tak, aby neznižovali požiarnu odolnosť steny a utesnené ako je uvedené v bode prestupy.

Zdroje tepelnej energie (elektrických, tepelných, sálavých) budú umiestnené v bezpečných odstupoch od horľavých povrchov podľa požiadaviek výrobcov, STN EN a v súlade s vyhl. č. 401/2007 Z. z.

V posudzovanej stavbe nie sú kladené požiadavky na funkčnú odolnosť trás káblov v zmysle prílohy A STN 92 0203. V posudzovanej stavbe nie sú kladené požiadavky na káble v zmysle prílohy B STN 92 0203. V zmysle STN 92 0203 stavba musí byť vybavená tlačidlom CENTRAL STOP. Ovládacím prvkom CENTRAL STOP sa vypne elektrická energia pre elektrické zariadenia v stavbe. V zmysle čl. 4.3.5. STN 92 0203 musí byť vypínací prvok CENTRAL STOP chránený proti neoprávnenému náhodnému použitiu. CENTRAL STOP, bude umiestnený v rozvodnej skrini, vid' samostatná časť elektro.

Bleskozvod bude v súlade s STN EN 62305/1-5 s opatreniami proti účinkom statickej a atmosférickej elektriny. Umiestnenie bleskozvodu na fasáde pomocou konzol (vzdialenosť zvodu od zatepľovacieho systému na obvodových stenách a strechy musí byť viac ako 10 cm; pri vedení v zatepľovacom systéme sa požaduje zvod v ochrannej rúrke a v páse minerálnej vlny najmenej 20 cm po oboch stranách zvodu).

Na všetkých strojoch musia byť bezpečnostné a informatívne nápisy v slovenskom jazyku.

V budove musia byť označené všetky havarijné vypínače v súlade s STN EN 61310. Všetky elektrické zariadenia sú označené príslušnými tabuľkami podľa STN EN 61310 aj s označením, pre ktoré zariadenia slúžia.

Všetky strojové zariadenia sú navrhnuté v súlade s STN EN ISO 12100-2 a ich havarijné vypínanie v súlade s STN EN ISO 13850 478+A1, STN EN ISO 13849-1 a signály v súlade s STN EN ISO 7731 a STN EN 981+A1.

Bleskozvod (zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny) sa navrhuje podľa STN EN 62305-1 až 5, vedenia v bezpečnej vzdialenosti najmenej 10 cm od horľavých výrobkov, pri vedení v zateplení sa požaduje zvod v ochrannej bezhalogénovej rúrke a pás minerálnej vlny 20 cm po oboch stranách. Na uzemnenie sa pripoja kovové časti technologických zariadení, rozvádzače a kovové konštrukcie. V priestoroch je navrhnutá ochrana pred účinkami statickej elektriny v súlade s STN 33 2000, STN EN.

Vnútorne informačné rozvody budú v súlade s STN EN, STN 34 2300. Meranie a regulácie aj pre havarijné stavy bude v súlade s STN EN, STN 18 0003.

Prestupy rozvodov sú utesnené, tak ako je uvedené v časti prestupov. Všetky elektrické zariadenia sú označené príslušnými tabuľkami podľa STN EN 61310-1. Priestory sú opatrené bezpečnostnými a požiarными tabuľkami podľa NV č. 387/2006 Z. z., STN ISO 3864, STN 01 8013, STN 33 0300, STN 33 2320,.

## 12. Hlavné uzávery

**Havarijné uzatváranie vody** je pôvodné v priestore vodomernej šachty a nemení sa.

**Hlavný vypínač elektrickej energie** je v hlavnom rozvádzači (doplní sa central stop pre riešenie budovu), a v podružných rozvádzačoch. Havarijné vypínanie je navrhnuté pre vypínanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

## 13. Posúdenie technológie

Ide o nevýrobnú budovu. Nejedná sa o zhromažďovací priestor.

Kladenie silových káblov v súlade s STN 33 2000. Nové rozvádzače sa navrhujú podľa príslušných STN EN. V objekte nebudú žiadne sklady požiarne nebezpečných chemických látok a odpadov, tlakových nádob a horľavých kvapalín a skvapalnených plynov.

Potrubné rozvody sú označené v súlade s STN 13 0072 a nadväzujúcich.

Všetky vyhradené technické zariadenia sa navrhujú v súlade s zákonom č. 124/2006 Z. z. BP a vyhláškou č. 509/2009 Z. z.

Odpadky budú uskladnené do nehorľavých nádob s vekom a uskladňované na určenom mieste – v nehorľavej plechovej skrini mimo budovy. Odpadky budú odstraňované priebežne.



## 14. Požadovaná dokumentácia PO:

Počas výstavby sa zabezpečí požiarna bezpečnosť v súlade s NV č. 396/2006 Z. z., vyhlášky č. 374/1990 Zb.

Pred osadením horľavého vybavenia sa predpokladá inštalácia požiarnych dverí.

Pre budovu bude spracovaná dokumentácia požiarnej ochrany majiteľa autorom tohto projektu a užívateľov a to:

- požiarna identifikačná karta
- požiarna kniha
- požiarne poplachové smernice
- evakuačný plán
- dokumentácia o kontrolách a revíziách požiaro-technických zariadení, hasiacich zariadení (napr. hasiace prístroje, voda na hasenie požiarov, požiarne uzávery, a pod.), a ďalších vecných prostriedkoch požiarnej ochrany
- dokumentácia o školení a odbornej príprave

Pri uvedení budovy do užívania bude uvedená dokumentácia k dispozícii. Po uvedení do činnosti bude technik požiarnej ochrany označovať zariadenia piktogramami a vykonávať preventívne prehliadky v lehotách určených zákonom č. 314/2001 Z. z. v zmysle neskorších predpisov.

## Použité STN

STN 73 0834, STN 73 0802, STN 73 0872, STN 92 0400, STN 92 0241, STN 73 4210, STN 73 4201, , STN 73 0802, STN 33 2000, STN 33 2030, STN 33 2000, STN 33 2310, STN 33 2320, STN 33 0300, vyhl. č. 453/2000 Z. z., vyhl. č. 401/2007 Z. z., vyhl. č. 699/2004 Z. z., NV č. 387/2006 Z. z.

Spišská Nová Ves, 01/2018

Vypracoval: Ing. Ján TKÁČ, PhD.

## PODKLADOVÁ ČASŤ :

- výkresy Architektúra a situácia
- konzultácie

## VÝPOČTY

**Požiarny úsek : N1.01**

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konstruktívny celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 920201-2

V S T U P N Ě Ú D A J E								
P r i e s t o r	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarna	
Číslo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie	
1.01	Zádverie	5.0	0.80	5.0	0.90	19.34	2.70	áno
1.02	Klubová miestnosť	30.0	1.10	5.0	0.90	39.61	2.70	áno
1.03	Školiaca miestnosť	20.0	0.80	5.0	0.90	11.42	2.70	áno
1.04	Klub pre deti a mlád	30.0	1.10	5.0	0.90	76.23	2.70	áno
1.05	kuchynský kút	10.0	0.90	3.0	0.90	13.30	2.70	áno
1.06	sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	2.44	2.70	áno
1.07	Dielňa	45.0	1.10	2.0	0.90	9.05	2.70	áno
1.08	Chodba	25.0	0.80	7.0	0.90	11.92	2.70	áno
1.09	Technická miestnosť	45.0	1.10	7.0	0.90	2.77	2.70	áno
1.10	WC ženy	35.0	0.80	7.0	0.90	6.15	2.70	áno
1.11	wc imobilní	5.0	0.80	2.0	0.90	2.70	2.70	áno
1.12	Stredisko od. hygien	25.0	0.80	7.0	0.90	4.24	2.70	áno
1.13	wc muži	25.0	0.80	7.0	0.90	3.81	2.70	áno
2.01	Galéria	0.0	1.10	0.0	0.90	24.00	3.30	nie
2.02	Učebňa	0.0	1.10	0.0	0.90	21.50	3.30	nie
2.03	Kancelária	0.0	0.80	0.0	0.90	15.40	3.30	nie

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	
1.01	Zádverie	2.60	2.00	5.20	1	5.20
1.01	Zádverie	1.00	1.00	1.00	1	1.00
1.02	Klubová miestnosť	2.00	1.80	3.60	3	10.80
1.03	Školiaca miestnosť	2.00	1.80	3.60	1	3.60
1.04	Klub pre deti a mlád	1.00	1.00	1.00	5	5.00
1.04	Klub pre deti a mlád	0.70	0.70	0.49	1	0.49

1.04	Klub pre deti a mlád	0.75	0.75	0.56	3	1.68
1.04	Klub pre deti a mlád	0.50	0.50	0.25	4	1.00
1.04	Klub pre deti a mlád	22.30	1.60	35.68	1	35.68
2.02	Učebňa	0.50	0.80	0.40	1	0.40
2.03	Kancelária	0.50	0.85	0.43	1	0.43

65.28

V Ý S L E D N Ě 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
1.01	Zádvrie	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.724	6.16
1.02	Klubová miestnosť	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	0.724	27.16
1.03	Školiaca miestnosť	20.0	0.80	5.0	0.90	25.0	0.82	0.724	14.85
1.04	Klub pre deti a mlád	30.0	1.10	5.0	0.90	35.0	1.07	0.724	27.16
1.05	kuchynský kút	10.0	0.90	3.0	0.90	13.0	0.90	0.724	8.47
1.06	sklad	60.0	0.90	2.0	0.90	62.0	0.90	0.724	40.42
1.07	Dielňa	45.0	1.10	2.0	0.90	47.0	1.09	0.724	37.16
1.08	Chodba	25.0	0.80	7.0	0.90	32.0	0.82	0.724	19.05
1.09	Technická miestnosť	45.0	1.10	7.0	0.90	52.0	1.07	0.724	40.42
1.10	WC ženy	35.0	0.80	7.0	0.90	42.0	0.82	0.724	24.84
1.11	wc imobilní	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.724	4.20
1.12	Stredisko od. hygien	25.0	0.80	7.0	0.90	32.0	0.82	0.724	19.05
1.13	wc muži	25.0	0.80	7.0	0.90	32.0	0.82	0.724	19.05
2.01	Galéria	0.0	1.10	0.0	0.90	0.0	0.00	0.724	0.00
2.02	Učebňa	0.0	1.10	0.0	0.90	0.0	0.00	0.724	0.00
2.03	Kancelária	0.0	0.80	0.0	0.90	0.0	0.00	0.724	0.00

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota  $n = 0.184$
- súčiniteľ geometrie otvorov  $k = 0.22270 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ  $S_m = 76.23 \text{ m}^2$

Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarňý úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	21.24 kg/m2
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	29.05 kg.m2
Súčiniteľ horľavých látok	a =	1.01
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.724
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	218.38 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.43 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	65.29 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.56 m

**VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV**

Pôdorysná plocha PÚ	S =	218.38 m2
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	21.24 kg/m2
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	1.01
Počet nadzemných podlaží stavby	n <sub>pn</sub> =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n <sub>pp</sub> =	0
Počet nadzemných podlaží PÚ	n <sub>pn</sub> =	2
Počet podzemných podlaží PÚ	n <sub>pp</sub> =	0
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 920201-2		
Požiarňý úsek je v Nadzemných podlažiach		
Požiarna výška stavby:	hp =	0.00 m
Dovolený počet podlaží PÚ z4 = 5 (STN 92 0201-1)		
Skutočný počet podlaží PÚ z = 2		

S<sub>max</sub> podlažia PÚ sa neurčuje.**STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE**

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	21.24
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	1.01
Počet nadzemných podlaží stavby	n <sub>pn</sub> =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n <sub>pp</sub> =	0
Konštrukčný celok je horľavý		
Požiarna výška stavby:		0.00 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií podľa tab.1 STN 92 0201-2

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

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

Pol.	Požiarna konštrukcia	POPK
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1d)	Požiarna steny nosné medzi stavbami	REI-M 45/D1
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1c)	Požiarna stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1c)	Požiarna stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15

2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
4c)	Požiariarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15
5	Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
7	Nosné konštrukcie striedch bez pož. del. funkcie	R 15
8c)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
9	Nos.konštr.vnútri PÚ nezabezpečujúce stabilitu stavby	R 15
10	Nosné konštrukcie mimo PÚ zabezp. stabilitu stavby	
R 15		

#### DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

##### Miesto posúdenia: Z 2. NP (z ucelenej skupiny miestnosti)

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 1.01

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 20 s = 1.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 120

##### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 23.4$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 1.20$  min

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 1.27$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 2.5$

##### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 23.4 m

Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 25.1$  m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 1.27$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 2.5$

##### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 23.4 m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 1.27$  min

Výpočtový min. poč. unik.pruhov  $u_{min} = 2.00$

Normový min. poč. unik.pruhov  $u_{min} = 2.0$

Skut.poč. unik. pruhov  $u = 2.5$

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

##### Miesto posúdenia: z 1. NP

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 1.01

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 92 s = 1.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

##### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 13.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 0.90$  min

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.63$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 4.0$

##### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 13.0 m

Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 82.2$  m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.63$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 4.0$

##### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 13.0 m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.63$  min

Výpočtový min. poč. unik.pruhov  $u_{min} = 1.00$

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

Skut.poč. unik. pruhov  $u = 4.0$

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

#### ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 218.38 m<sup>2</sup>

Priemerné/sústredené požiarne zataženie 29.05 kg/m<sup>2</sup>

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21.6 m<sup>3</sup>

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby

podľa čl. 3.4.2.a) STN 92 0400.

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

Súčiniteľ a PÚ: 1.01

Podlažie: 2. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 60.90 m<sup>2</sup>

Mc: 7.10 kg Mcsk: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00
Podlažie: 1. NP			
Pôdorysná plocha podlažia:	202.98 m <sup>2</sup>		
Mc:	12.90 kg	Mcsk:	18.00 kg
Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

**ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI****Miesto posúdenia: Uličná fasáda+strecha**

Výpočtové požiarne zaťaženie : 21.24 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 186.30 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 10.30 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 10.30 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť čiast.požiarne otv.plôch : 69.40 m<sup>2</sup>  
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 53.30 m<sup>2</sup>  
 Percento požiarne otvorených plôch : 28.6 %  
 Dĺžka l alebo ll : 23.0 m  
 Výška hu alebo hul : 8.1 m  
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.3 m \*\*\*\*\*

**Miesto posúdenia: Dvorová fasáda+strecha**

Výpočtové požiarne zaťaženie : 21.24 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 98.00 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 0.00 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 0.00 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť čiast.požiarne otv.plôch : 40.60 m<sup>2</sup>  
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 25.16 m<sup>2</sup>  
 Percento požiarne otvorených plôch : 25.7 %  
 Dĺžka l alebo ll : 23.0 m  
 Výška hu alebo hul : 8.1 m  
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m \*\*\*\*\*

**Miesto posúdenia: Kruhovú fasádu**

Výpočtové požiarne zaťaženie : 21.24 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 136.20 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 50.31 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 50.31 m<sup>2</sup>  
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 50.31 m<sup>2</sup>  
 Percento požiarne otvorených plôch : 36.9 %  
 Dĺžka l alebo ll : 22.3 m  
 Výška hu alebo hul : 6.0 m  
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.8 m \*\*\*\*\*

**Miesto posúdenia: Strecha - kruhovú POP**

Výpočtové požiarne zaťaženie : 21.24 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 18.90 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 0.00 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 0.00 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť čiast.požiarne otv.plôch : 18.90 m<sup>2</sup>  
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 11.71 m<sup>2</sup>  
 Percento požiarne otvorených plôch : 62.0 %  
 Dĺžka l alebo ll : 8.2 m  
 Výška hu alebo hul : 2.3 m  
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.1 m \*\*\*\*\*

**Miesto posúdenia: Bočná fasáda (SV)**

Výpočtové požiarne zaťaženie : 21.24 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 a) STN 92 0201-2  
 Celková plocha obvodovej steny : 38.90 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 6.28 m<sup>2</sup>  
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 6.28 m<sup>2</sup>  
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 6.28 m<sup>2</sup>  
 Percento požiarne otvorených plôch : 16.1 %  
 Dĺžka l alebo ll : 7.9 m  
 Výška hu alebo hul : 6.9 m  
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m \*\*\*\*\*

**Padajúce predmety**

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 6.0 m  
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36*hc$   
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m \*\*\*\*\*