

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Názov stavby :

RODINNÝ DOM **bez administratívneho zázemia**

Časť : B.2.7 Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby
Miesto stavby : nie je stanovené
Druh stavby : Novostavba
Účel stavby : Rodinný dom bez administratívneho zázemia
Investor : Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny,
Špitálska č. 8, 812 67 Bratislava
Zodp. projektant : Ing. arch. Ján Kunec, autorizovaný architekt SKA
Autor RPBS : špecialista požiarnej ochrany Ing. Milan Fekete, tel.: 0907 903 706
Stupeň PD : PD stavby v rozsahu pre územné a stavebné povolenie
Arch. číslo : 218 10 043us – RPBS

Prešov, 10/2018

Vypracoval: Ing. Milan FEKETE

.....
špecialista požiarnej ochrany (pečiatka, podpis)

TECHNICKÁ SPRÁVA (textová časť) RIEŠENIA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

OBSAH

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | ÚVOD | 2 |
| 1.1. | Identifikačné údaje stavby a investora | 2 |
| 1.2. | Východiskové podklady | 2 |
| 1.3. | Členenie stavby na stavebné objekty..... | 2 |
| 1.4. | Posudzované stavebné objekty..... | 2 |
| 2. | ZÁKLADNÝ POPIS STAVBY | 2 |
| 2.1. | Charakteristika objektu | 2 |
| 2.2. | Stavebno-technické riešenie objektu..... | 3 |
| 2.3. | Riešenie stavebných úprav pre invalidné osoby..... | 3 |
| 3. | SKRATKY POUŽÍVANÉ V TEXTE..... | 4 |
| 4. | POŽIADAVKY Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY | 4 |
| 4.1. | Rozdelenie stavby na požiarne úseky..... | 4 |
| 4.2. | Požiarne riziko požiarnych úsekov a stupeň ich protipožiarnej bezpečnosti..... | 4 |
| 4.3. | Veľkosť požiarnych úsekov a počet podlaží..... | 5 |
| 4.4. | Požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a druh KP | 5 |
| 4.4.1 | Zásady montáže požiarne odolných podhládov a obkladov | 6 |
| 4.4.2 | Posúdenie zateplenia obvodového plášťa..... | 7 |
| 4.4.3 | Posúdenie zateplenia KZS v oblastibleskozvodu | 7 |
| 4.5. | Zásadné požiadavky na stavebné a technické riešenie skladovania horľavých kvapalín, horľavých plynov a horenie podporujúcich plynov..... | 8 |
| 4.6. | Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických, vzduchotechnických (VZT) a technologických zariadení cez PDK | 8 |
| 4.7. | Požiarne pásy | 8 |
| 4.8. | Požiarne uzávery | 9 |
| 4.9. | Povrchová úprava stavebných konštrukcií | 9 |
| 4.10. | Únikové a evakuačné cesty | 9 |
| 4.11. | Odstupové vzdialenosti | 9 |
| 5. | PROSTRIEDKY A ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH..... | 10 |
| 5.1. | Prístupová komunikácia, nástupná plocha a zásahové cesty | 10 |
| 6. | POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA..... | 10 |
| 6.1. | Zásobovanie vodou na hasenie požiarov..... | 10 |
| 6.2. | Vybavovanie stavieb prenosnými hasiacimi prístrojmi (PHP)..... | 10 |
| 6.3. | Požiarne núdzové osvetlenie únikových ciest | 11 |
| 6.4. | Stabilné hasiace zariadenia (SHZ), zariadenie na odvod dymu a tepla (ZODT), zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie (EPS) a hlasová signalizácia požiaru (HSP) | 11 |
| 6.5. | Dodávka elektrickej energie pre evakuáciu osôb | 11 |
| 6.6. | Vyrozmene požiarneho útvaru, ohlasovanie požiaru | 11 |
| 6.7. | Požiarňa jednotka, požiarňa zbrojnica..... | 11 |
| 6.8. | Finančné krytie..... | 11 |
| 6.9. | Ovládanie požiarne - technických zariadení | 11 |
| 7. | TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV | 12 |
| 7.1. | Vykurovanie, komínové telesá..... | 12 |
| 7.2. | Elektroinštalácia | 12 |
| 7.3. | Plynofikácia | 12 |
| 7.4. | Vetranie, vzduchotechnika a klimatizácia..... | 12 |
| 7.5. | Ochrana pred bleskom..... | 12 |
| 8. | SÚVISIACE A CITOVANÉ PRÁVNE PREDPISY, NORMY A LITERATÚRA..... | 12 |
| 9. | ZÁVER | 13 |
| 10. | PRÍLOHY | 14 |
| 11. | PRÁVNE UPOZORNENIE | 14 |

1. ÚVOD

Táto projektová dokumentácia (ďalej len „PD“) - riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby (ďalej len „RPBS“) je vypracovaná na základe §4 písm. f) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o požiarnej ochrane v znení neskorších predpisov a požiadaviek investora. Toto RPBS bude slúžiť pre kontroly štátneho požiarneho dozoru a určenie protipožiarnych bezpečnostných opatrení vzhľadom na využívanie priestorov posudzovaného objektu.

1.1. Identifikačné údaje stavby a investora

| | |
|--------------------|---|
| Názov stavby : | RODINNÝ DOM bez administratívneho zázemia |
| Miesto stavby : | nie je stanovené |
| Druh stavby : | Novostavba |
| Účel stavby : | Rodinný dom bez administratívneho zázemia |
| Investor : | Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny, Špitálska č. 8, 812 67 Bratislava |
| Zodp. projektant : | Ing. arch. Ján Kunec, autorizovaný architekt SKA |

1.2. Východiskové podklady

Podklady pre spracovanie RPBS:

- ¹⁾ digitálne podklady - navrhovaná PD časť architektonicko-stavebného riešenia (ďalej len „ASR“) v rozsahu realizačný projekt poskytnutá zodpovedným projektantom,
- ²⁾ požiadavky projektanta a investora,
- ³⁾ príslušné STN a predpisy.

1.3. Členenie stavby na stavebné objekty

SO 01 - Rodinný dom bez administratívneho zázemia

- E.1 - SO 01 Architektonické a stavebné riešenie
- E.2 - SO 01 Betónové konštrukcie
- E.4 - SO 01 Zdravotechnika
- E.5 - SO 01 Vykurovanie
- E.6 - SO 01 Vzduchotechnické zariadenia
- E.7 - SO 01 Elektroinštalácia
- E.9 - SO 01 Bleskozvod
- E.13 - SO 01 Fotovoltaika

1.4. Posudzované stavebné objekty

- SO 01 - Rodinný dom bez administratívneho zázemia

2. ZÁKLADNÝ POPIS STAVBY

2.1. Charakteristika objektu

Zodpovedným projektantom sa v PD časti ASR v rozsahu realizačný projekt navrhuje novostavba rodinného domu (ďalej len „RD“) bez administratívneho zázemia.

Obytná časť bude slúžiť na celoročné bývanie 10 detí, kde na jednej zmene bude jeden zamestnanec skupiny. Jedná sa o zariadenie tzv. detského domova. Dispozičné riešenie je „bezbariérové“. To znamená, že v rámci zariadenia je možné integrovať aj osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Z hľadiska stavebného riešenia má jedno stavebné nadzemné podlažie (1.NP) a povalový priestor. Pôdorys je do tvaru obdĺžnika s celkovými rozmermi 10,50 x 28,5 m (vrátane zateplenia).

Zvislé konštrukcie sa navrhujú murované zo stavebného systému z pórobetónových tvárnic zateplené kontaktným zateplovacím systémom na báze minerálnej vlny, strop nad 1.NP drevený trámový, strecha šikmá sedlového tvaru. Úroveň podlahy 1.NP je na kóte ± 0,000 m a upravený terén na kóte - 0,300 m. Výška hrebeňa strechy je na kóte + 6,960 m.

Objekt bude na elektrickú energiu napojený elektrickou prípojkou s vlastným meraním spotreby. Na pitnú vodu bude napojený podzemnou prípojkou na verejný vodovod. Splaškové vody z objektu budú zvedené verejnej kanalizácie, alebo do žumpy, ktorá bude situovaná na pozemku investora. Na plyn sa nenavrhuje napojiť.

Stavba neobsahuje žiadne technologické a výrobné zariadenia. Tvoríť bude jednu bytovú jednotku, skupinu izieb s príslušenstvom na ubytovanie najviac 10 osôb.

2.2. Stavebno-technické riešenie objektu

Zvislé obvodové a vnútorné konštrukcie :

Obvodové zvislé nosné muriivo sa navrhuje z pórobetonových tvárnic hr. 300 mm murovaných na tenkovrstvovú lepiacu maltu. Obvodové steny sa navrhujú zateplíť kontaktným zatepľovacím systémom (ďalej len „KZS“) s tepelnou izoláciou z fasádnych minerálnych dosiek hr. 200 mm a soklová časť do výšky 300 mm od upraveného terénu z extrudovaného polystyrénu (XPS) hr. 150 mm. Povrchovú úpravu vonkajšej fasády bude tvoriť tenkovrstvová fasádna omietka. V niektorých častiach obvodových stien sa navrhuje KZS s prevetrávanou drevenou fasádou. V KZS sa navrhuje s tepelná izolácia z fasádnych minerálnych dosiek hr. 140 mm. Povrchovú úpravu fasády bude tvoriť drevený obklad (thermoborovica) hr. 19 mm, ktorý bude kotvený na drevený konštrukčný rošt rozmerov 40x40 mm. Drevené hranoly konštrukčného roštu budú ukladané zvisle v rozostupe max. 0,5 m a kotvené budú na hliníkové konzoly.

Vnútorné nenosné zvislé konštrukcie (resp. priečky) sú navrhované z pórobetonových tvárnic hr. 100 mm murovaných na tenkovrstvovú lepiacu maltu.

Vodorovné konštrukcie :

Nadokenné a naddverné preklady sú navrhované z časti ako prefabrikované preklady pórobetonového stavebného systému a z časti ako monolitické železobetónové (ďalej len „ŽB“) preklady, prievlaky resp. trámy.

Stropná konštrukcia nad 1.NP sa navrhuje ako drevený trámový strop. Nosnú konštrukciu budú tvoriť drevené trámy (tzv. stropnice) rozmerov min. 100 x 280 mm (š x v). Na stropnice sa zhora z povalového priestoru navrhuje drevený záklop z dosiek hr. 30 mm. V spodnej časti bude konštrukcia stropu uzavretá zaveseným podhlľadom zo sadrokartónových dosiek hr. 1x 15 mm. Nosnú konštrukciu podhlľadu bude tvoriť roštová konštrukcia z hliníkových CD profilov zavesená na nosných prvkoch konštrukcie stropu. Zateplenie stropnej konštrukcie je navrhované tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 2x 120 mm uloženou medzi nosné trámy a hr. 2x 150 mm uloženou na konštrukciu podhlľadu. Celková hrúbka stropnej konštrukcie bude predstavovať cca 680 až 710 mm.

Presahy striech (tzv. štablóny) sa navrhujú obložiť drevenými doskami hr. 24 mm, ktoré sa obložia doskami z minerálnej vlny hr. 50 mm, osieťkujú sa a omietnu fasádnu omietkou. Z povalového priestoru sa medzi stropnice (100x 280 mm) sa položí minerálna vlna hr. 2x120 mm.

Strešné konštrukcie :

Strecha je navrhovaná šikmá sedlová so sklonom do 30°. Na kratších stranách je ukončená štítovými stenami s presahom nad strešný plášť. Nosnú konštrukciu krovu budú tvoriť drevené pomúrnice, väznice, stĺpy, krokvy a klieštiny.

Strešná krytina je navrhovaná ťažká skladaná z betónových alebo keramických škridiel uložených na drevenom latovaní.

Schodiská :

Vnútorné schody sa nenavrhujú. Prístup na povalu sa navrhuje pomocou povalového výlezu so sklápacím rebríkom, ktorý sa navrhuje inštalovať v stropnej konštrukcii nad 1.NP v m. č. 1.01 (zádverie). Tento výlez vykazuje najnižšiu požiaru odolnosť EW15/D3. Vonkajšie schody sa navrhujú buď monolitické z prostého betónu, resp. ŽB, alebo skladané z betónových prvkov (napr. palisády, bloky, zámková dlažba).

Komínový systém :

Komínové telesá sa v objekte nenavrhujú.

Dverné a okenné konštrukcie :

Vstupné dvere, okná a zasklené steny sú navrhované plastové zasklené izolačným trojsklom. Interiérové dvere sú navrhované drevené osadené do drevených skladaných zárubní.

Povrchové úpravy :

Vnútorné omietky stien sú navrhované sádrove. Podhlľady sa navrhujú sadrokartónové. V hygienických priestoroch a v kuchyni sú navrhované keramické obklady. Povrchovú úpravu vonkajšej fasády bude tvoriť tenkovrstvová fasádna omietka a drevený obklad.

Podlahy sa navrhujú keramické a laminátové.

Presahy striech (tzv. štablóny) sa navrhujú omietnuť fasádnu omietkou.

Podrobná špecifikácia stavebno-technického riešenia objektu je v PD stavby v časti ASR v rozsahu realizačný projekt.

2.3. Riešenie stavebných úprav pre invalidné osoby

PD časť ASR v rozsahu realizačný projekt rieši sprístupnenie priestorov aj imobilným osobám na invalidných vozíkoch.

3. SKRATKY POUŽÍVANÉ V TEXTE

Tabuľka č 1

| | | | |
|-------|--|------|-----------------------------------|
| RPBS | riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby | ÚC | únikové cesty |
| PDK | požiarne deliace konštrukcie | NÚC | nechránená úniková cesta |
| PÚ | požiarny úsek | EPS | elektrická požiarne signalizácia |
| PP | podzemné podlažie | SHZ | stabilné hasiace zariadenie |
| NP | nadzemné podlažie | HSP | hlasová signalizácia požiaru |
| N | označenie nadzemného PÚ | ZODT | zariadenie na odvod dymu a tepla |
| P | označenie podzemného PÚ | KP | konštrukčný prvok |
| SPB | stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ | POP | požiarne otvorená plocha |
| PO | požiarne odolnosť | ÚPOP | úplne požiarne otvorená plocha |
| MV SR | ministerstvo vnútra SR | ČPOP | častočne požiarne otvorená plocha |
| ÚP | únikový pruh | RD | rodinný dom |

4. POŽIADAVKY Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY

4.1. Rozdelenie stavby na požiarne úseky

Posudzovaný objekt z hľadiska RPBS je *zatriedený* ako nevýrobná stavba (podľa §1 ods. 1m) vyhlášky MV SR č. 94 /2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z.z. a č. 225/2012 Z.z., *dalej len citovaná* ako vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov) a *posudzovaný* je ako viacpodlažná stavba (STN 92 0201-2: 2017 tab.5, v poslednom nadzemnom podlaží) samostatne staticky nezávislá a podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov.

Podľa STN 73 4301 z hľadiska stavebného riešenia posudzovaný objekt má jedno stavebné nadzemné podlažie (1.NP) a povalový priestor.

Z hľadiska posudzovania stavebného RPBS (podľa prílohy č. 2, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov a podľa STN 92 0201-2: 2017, čl.2.2.3) má posudzovaný objekt jedno požiarne nadzemné podlažie (1.pNP). Za prvé požiarne nadzemné podlažie (1.pNP) uvažujeme podlažie na kóte ±0,000 m. Výška podlahy 1.NP = 1.pNP je na kóte ±0,000 m. Upravený terén je na kóte cca -0,300 m. Požiarne výška posudzovaného objektu podľa čl. 2.2.6 citovanej STN v nadzemnej časti je $h_{pNP} = 0,0$ m.

Posudzovaný objekt bude tvoriť jeden PÚ :

N 1.01 - obytná časť, skupina izieb s príslušenstvom na ubytovanie najviac 10 osôb.

V posudzovanom objekte nie sú iné priestory (podľa prílohy č. 1, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.), ktoré by mali byť vyčlenené do ďalšieho samostatného PÚ. Podľa STN 92 0241 a čl. 23.1.1, STN 92 0201-3/zmeny sa v posudzovanom PU (-u) nenachádzajú vnútorné zhromažďovacie priestory.

PÚ zohľadňuje účel užívania objektu, dispozičné riešenie objektu, medzné rozmery PÚ, dĺžky ÚC, dovolenú dobu evakuácie a požiadavky dotknutých predpisov pre jednotlivé priestory. Číslovanie miestností prebieha postupne a zahrňuje vnútorné priestory posudzovaných objektov. Do zoznamu pre PÚ sú však uvažované vo výpočtoch len vnútorné priestory, ktoré súvisia a nezasahujú do exteriéru (napr. terasa a i....).

4.2. Požiarne riziko požiarneho úseku a stupeň ich protipožiarnej bezpečnosti

Posudzovaný objekt podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2: 2017 a podľa § 13 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov je riešený a navrhovaný z *horľavého konštrukčného celku*.

Požiarne riziko v nevýrobných stavbách PÚ sa vyjadri podľa §19 ods. 2 a ods. 3c) a podľa §33 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov, výpočtovým požiarne zaťažením p_v .

Pre výpočet požiarneho rizika PÚ posudzovaného objektu berieme hodnotu výpočtového požiarneho zaťaženia p_v a súčiniteľ a z STN 92 0201-1/zmeny, príloha K, tab. K.1.

Vzhľadom na charakter posudzovaného objektu a obsadenie priestorov osobami (príloha k TS RPBS č. 2) predpokladáme, že v priestoroch PU sa nenachádzajú vnútorné zhromažďovanie priestory.

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti (*dalej len „SPB“*) je podľa STN 92 0201-2: 2017, čl. 3.1 súhrn technických vlastností konštrukcií v PÚ, ktoré zabezpečujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru.

Podľa STN 92 0201-2: 2017, čl. 3.3 SPB PÚ pre nevýrobné stavby sa určí z tab. 3, kde pre konkrétny KC s výpočtovým požiarom zaťaženie p_v ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$), požiarnej výšky h_u (m) zaradíme predmetný posudzovaný PÚ do určitého SPB.

Pre PÚ posudzovaného objektu boli výpočtom stanovené požiarne zaťaženia a SPB v zmysle STN 92 0201-1/zmeny:

Tabuľka č. 2

| Požiarne úsek | Názov priestoru/stavby/objektu | p_m | p_v | τ_e | a | Stupeň |
|---------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|------|-----------|
| | | ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$) | ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$) | (min.) | (-) | SPB |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| N 1.01 | <i>obytná časť</i> | - | 50,00 | - | 1,00 | I. |

Podrobný výpočet s položkovými hodnotami pre konkrétne priestory posudzovaného objektu v PÚ (-u) je dokladovaný podľa STN 92 0201 – 1/zmeny vo výpočtovej časti RPBS, v prílohe k TS RPBS č. 3.

4.3. Veľkosť požiarneho úseku a počet podlaží

Podľa STN 92 0201-1/zmeny, čl.4.1.1, pre nevýrobné stavby najväčšie dovolené veľkosti PÚ sú v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia p_v , súčiniteľ a , od počtu požiarneho podlaží určené súčasne.

Pre PÚ posudzovaného objektu boli výpočtom stanovené medzné rozmery PÚ v zmysle STN 92 0201-1/zmeny:

Tabuľka č. 3

| Požiarne úsek | SPB | Max. medzná pôdorysná plocha (m^2) | Skutočná plocha $S_{PÚ}$ (m^2) | Najväčší počet dovolených požiarneho podlaží v PÚ (z_1) | Skutočný počet požiarneho podlaží v PÚ (z) |
|---------------|-----------|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| N 1.01 | I. | * | 162,00 | 2 | 1 |

* Dovoľená plocha (resp. max. medzná pôdorysná plocha) PÚ sa neurčuje, ak skutočná pôdorysná plocha posudzovaného PÚ je najviac 300 m^2 v zmysle §4 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov.

Podrobný výpočet s položkovými hodnotami pre konkrétne priestory posudzovaného objektu v PÚ (-u) je dokladovaný podľa STN 92 0201 – 1/zmeny vo výpočtovej časti RPBS, v prílohe k TS RPBS č. 3.

Dovoľená plocha a dovolený počet požiarneho podlaží PÚ (-ov) posudzovanej stavby vyhovuje STN 92 0201-1/zmeny a vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov.

4.4. Požiadavky na požiarne odolnosť stavebných konštrukcií a druh KP

Požiadavky na najnižšiu požiarne odolnosť (ďalej len „PO“) a druh konštrukčných prvkov SK stanovuje tab. 5, STN 92 0201-2: 2017, resp. príloha č. 1 (vyšrafovaná časť). Požadované kritériá medzných stavov SK, pozri STN EN 13501-2.

Pri určovaní PO navrhovaných monolitických ŽB konštrukcií zvyčajne rozhoduje krycia vrstva (osová vzdialenosť výstuže od okraja prierezu) podľa STN EN 1992-1-2 Eurokód 2. Pri navrhovaní monolitických ŽB konštrukcií je potrebné rešpektovať požiadavky na požadovanú najnižšiu PO (podľa tab. 5, STN 92 0201-2: 2017, resp. príloha č. 1 (vyšrafovaná časť)); a riešiť STN EN 1992-1-2 Eurokód 2, resp. podľa odbornej publikácií „Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií podľa eurokódov v tabuľkách (vydanie SUTN 2010“).

Vzhľadom na odstupové vzdialenosti (čl. 4.11.), budúce umiestnenie (situovanie) posudzovaného objektu na pozemku investora a situovanie jestvujúcich susedných objektov sa požiadavky najnižšej PO a druhu KP požadujú na obvodové a vnútorné PDK konštrukcie podľa tab. 5, pol. 1 až 11 (v poslednom nadzemnom podlaží) STN 92 0201-2: 2017, resp. prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť). Okná, dvere a presklené obvodové steny sa posudzujú ako ÚPOP. Sokel zateplený KZS na báze extrudovaného polystyrénu (XPS) a horľavá povrchová úprava obvodových stien, ktorý tvorí drevený obklad sa posudzujú ako ČPOP.

Podrobný popis skladieb stavebných konštrukcií pozri čl. 2.2. Stavebno-technické riešenie objektu a PD časť ASR v rozsahu realizačný projekt.

Zodpovedným projektantom nie je definovaná obchodná značka tvárnic zvislých stien. Napr. skutočná PO stien hr. min. 250 mm murovaných z pórobetónových tvárnic „YTONG“ hr. 250 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu „YTONG“ je max. RE/REI/REW 180 min. (deklaruje výrobca, spol. XELLA).

Posúdenie zateplenia obvodových konštrukcií pozri čl. 4.4.2 Posúdenie zateplenia obvodového plášťa.

Vo zvislých stenách nie je definovaná obchodná značka prekladov. Napr. prefabrikované preklady (neomietnuté) napr. stavebného systému „YTONG“ podľa spol. XELLA vykazujú PO max. 75 min. (deklaruje výrobca, spol. XELLA).

Normalizovaná PO navrhovaných vodorovných monolitických ŽB konštrukcií (stropy, preklady, prievlaky, resp. trámy a stĺpy) vzhľadom na osovú vzdialenosť výstuže od okraja prierezu a rozmerov prierezu (šírky, výšky, resp. hrúbky) je pri hr. 150 mm podľa STN EN 1992-1-2 Eurokód 2 min. R/RE/REI 60 (60 minút). Deklaruje odborná publikácia „Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií podľa eurokódov v tabuľkách (vydanie SUTN 2010“).

V skladbe stropnej konštrukcie v nad 1.NP zodpovedným projektantom nie je definovaný druh sadrokartónových (ďalej len „SDK“) dosiek, ako aj objemová hmotnosť minerálnej izolácie zateplenia. Výber hrúbky, druhu a typu SDK dosiek závisí od hrúbky a objemovej hmotnosti minerálnej izolácie. Pri výbere SDK dosiek a minerálnej izolácie je potrebné rešpektovať požiadavky na PO stropnej konštrukcie ako celok.

Predbežne predpokladáme, že stanovená skladba konštrukcie pri splnení požadovaných podmienok vykazuje PO REI 15 (pozri katalóg Ochrana stavebných konštrukcií pred požiarom systémami KNAUF, vydanie 08/2016, str. 34 a 35, tech. list D151.sk a D152.sk).

Požiadavka na PO nosnej konštrukcie krovu, ktorá sa nachádza nad požiarom stropom s požadovanou PO v takzvanom povalovom priestore, v ktorom nie je náhodné zaťaženie (alebo je, ale osoby v ňom nemajú trvalé a ani dočasné pracovné miesta) podľa čl. 5.11.3 STN 92 0201-2: 2017 sa nezohľadňuje.

Požiarne uzávery musia mať najnižšiu požadovanú PO a musia spĺňať požadované kritéria podľa tab. 5, STN 92 0201-2: 2017, resp. prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť), viacpodlažné stavby, pol. 4. Podrobnejšie pozri čl. 4.8..

Požadovaná PO nosných konštrukcií, PDK, druhy konštrukčných prvkov, stupeň horľavosti hmôt a SPB PÚ je stanovené (-á) v prílohe k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť) a zakreslené vo výkresovej časti RPBS prílohy k TS RPBS č. 4.

Posudzované PDK posudzovaného objektu musia mať certifikáty, ktoré by preukazovali najnižšiu požadovanú PO. Upozorňujem, že pred realizáciu stavby (resp. stavebných konštrukcií) je potrebné skladby jednotlivých PDK prekonzultovať s výrobcom, resp. so spoločnosťou, ktorá bude na kolaudačné konanie dokladovať na jednotlivé PDK certifikáty podľa zákona NR SR č. 69/2009 Z.z. a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov. Pri vytváraní ník (napr. pre osadenie skriň rozvádzačov, resp. zabudovania ZTI potrubí a pod.) v PDK je potrebné rešpektovať, aby v zúženom mieste stavebnej konštrukcie bola zabezpečená najnižšia PO a druh KP podľa prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť), resp. tab. 5, STN 92 0201-2: 2017 pre stanovený SPB PÚ.

V prípade, že nosné a PKD posudzovaného objektu nebudú vykazovať požadovanú predpísanú PO podľa tab. 5, STN 92 0201-2: 2017, resp. prílohy č. 1 (vyšrafovaná časť), sa musí ich PO zväčšiť **protipožiarnym obkladom** (napr. RIGIPS, KNAUF), **alebo náterom** (napr. PROMAT, PLAMOR ŠPECIÁL, FLAMGARD, FLAMOIZOL a pod.) **na požadovanú najnižšiu PO** tak, aby celá konštrukcia (resp. časť požadovanej konštrukcie) vykazovala predpísanú najnižšiu požadovanú PO.

Podľa tab. 5, STN 92 0201-2: 2017, resp. prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť) tejto TS predbežne je možné hodnotiť predmetné stavebné konštrukcie pri splnení predchádzajúcich požiadaviek ako vyhovujúce pre stanovený SPB.

Všetky popísané SK sú stavebnými výrobkami, a preto ich skutočné PO vrátane kritérií medzných stavov musia byť najneskôr pri kolaudácii doložené vyhlásením o zhode doplneným ďalšími dokladmi v zmysle platného zákona.

4.4.1 Zásady montáže požiarne odolných podhládov a obkladov

Navrhovanie požiarne odolných podhládov a obkladov by sa malo riadiť platnými normami STN, ktoré stanovujú minimálne požiarne odolnosti požiarnych úsekov. Zloženie väčšiny požiarne odolných konštrukcií, vrátane podhládov a obkladov sa nachádza v špeciálnych požiarnych katalógoch vydávaných výrobcami sadrokartónových systémov (napr. RIGIPS, Praktikum požiarnej ochrany Rigips alebo KNAUF, Ochrana stavebných konštrukcií pred požiarom systémami KNAUF podľa STN EN; Cetris a i...).

Pre montáž požiarne odolných podhládov a obkladov je potrebné rešpektovať špeciálne zásady:

- Pripojovacie tesnenia UD oceľových profilov musia byť z materiálov stupňa horľavosti A, prípadne B. Tesnenie z penového materiálu – penové, filcové (stupeň horľavosti C) možno použiť len v prípadoch, keď sa zabezpečí jeho prekrytie zatmelením v celej hrúbke opláštenia.
- Pre montáž požiarne odolných konštrukcií treba používať sadrokartónové platne predpísané výrobcami.
- Odporúča sa dodržiavať jednotlivé detaily pripojenia na nadväzujúce konštrukcie podľa podkladov výrobcov sadrokartónových platní.
- Pri viacvrstvovom opláštení treba pretmeliť škáry vo všetkých vrstvách.
- Šírka dilatačných škár nesmie prekročiť 20 mm.
- Požiarne odolná konštrukcia musí byť celistvá, bez priestupov a iných oslabení. Zabudované svietidlá,

výplne otvorov, revízne dvierka a iné musia byť certifikované na použitie v požiari odolných konštrukciách, alebo ich treba zakryť schválenými krytmi. Na ich montáž sa vzťahujú montážne postupy uvedené v požiarnych katalógoch výrobcov sadrokartónových systémov.

- Pri podhl'adoch treba dbať na použitie správnych závesov a krížových spojok, ako aj na predpísané minimálne podvesenie podhl'adov do nosného stropu.
- Ak je v danej konštrukcii predpísaná vrstva minerálnej izolácie, musí byť uložená po celej ploche. Zároveň musí byť dodržaná hrúbka, hustota a typ minerálnej izolácie tak, aby tieto parametre boli v súlade so schválenou technickou dokumentáciou výrobcov sadrokartónových systémov.
- Pri predpokladanom zaťažení požiarom zhora (z medzistropného priestoru) možno použiť len záves typu Nonius alebo posuvný páskový záves. V prípade použitia závesu Nonius ho treba rektifikovať dvoma závlačkami. Odporúča sa nepoužívať perový záves.

Na nosné kotvenie podhl'adov k nosnému stropu nemožno používať plastové rozperky (resp. hmoždinky), bez ohľadu na to, či ide o požiari odolný alebo bežný podhl'ad. Pri kotvení treba odstrániť krycie vrstvy na nosnej konštrukcii (omietku) tak, aby bolo upevnenie v každom prípade zakotvené v nosnom prvku konštrukcie. Na kotvenie podhl'adov treba používať rozperky určené na tento účel (napr. stropný kliniec, kolík s okom). Dodávateľ kotviacich prvkov musí deklarovať ich zaťažiteľnosť v bežných podmienkach aj pri požiari.

4.4.2 Posúdenie zateplenia obvodového plášťa

Obvodové steny sa navrhujú zatepliť KZS s tepelnou izoláciou z fasádnych minerálnych dosiek hr. 200 mm a soklová časť do výšky 300 mm od upraveného terénu z extrudovaného polystyrénu (XPS) hr. 150 mm. Povrchovú úpravu vonkajšej fasády bude tvoriť tenkovrstvová fasádna omietka. V niektorých častiach obvodových stien sa navrhuje KZS s prevetrávanou drevenou fasádou. V KZS sa navrhuje s tepelná izolácia z fasádnych minerálnych dosiek hr. 140 mm. Povrchovú úpravu fasády bude tvoriť drevený obklad (thermoborovica) hr. 19 mm, ktorý bude kotvený na drevený konštrukčný rošt.

Na zateplenie obvodových stien KZS na báze polystyrénu navrhujem použiť certifikovaný KZS. Pri návrhu a realizácii certifikovaného KZS (riešenie detailov, montáž výstužnej mriežky) je potrebné dodržať ustanovenia STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS) a technologické predpisy vydané výrobcom daného KZS a používať výhradne materiály zo zvoleného systému.

Pri stavebných úpravách je potrebné dodržať bezpečné vzdialenosti spotrebičov a dymovodov od horľavých látok podľa vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z.z.. (príloha k TS RPBS č. 5).

Certifikovaný KZS s tepelnou izoláciou z polystyrénu je možné realizovať, až po pripevnení elektroinštalčných rúrok pre skryté zvody elektroinštalácie a bleskozvodu.

Obvodové zvislé konštrukcie zateplené KZS s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny nevytvárajú čiastočne požiari otvorenú plochu (ďalej len „ČPOP“).

Keďže v PD časti ASR nie je definovaná obchodná značka KZS (resp. tepelnej izolácie) sokla, tak pri nasledovnom výpočte vzhľadom na objemovú hmotnosť uvažujem tepelnú izoláciu z extrudovaného polystyrénu ISOVER EPS PERIMETER (zdroj www.isover.sk).

Podľa čl. 4.1.3, STN 92 0201-4/zmeny obvodové zvislé konštrukcie po zateplení KZS s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 140 mm a obložení dreveným obkladom (thermoborovica) hr. 19 mm vytvárajú ČPOP ($Q_v = 0,019 \text{ m} \cdot 430 \text{ kg/m}^3 \cdot 16,75 \text{ MJ/kg} = 136,84 \text{ MJ/m}^2$), čo je viac ako 100 MJ/m^2).

Soklová časť zateplená KZS z extrudovaného polystyrénu hr. 150 mm (napr. ISOVER EPS PERIMETER) vytvára ČPOP (požiari zaťaženie na 1 m^2 na identickú R hodnotu pri predmetnej tepelnej izolácii cca $152,06 \text{ MJ/m}^2$ ($Q_v = 0,150 \text{ m} \cdot 32 \text{ kg/m}^3 \cdot 39,6 \text{ MJ/kg}$)), čo je viac ako 100 MJ/m^2).

Obvodové steny, ktoré vytvárajú ČPOP sa zohľadňujú pri výpočte odstupových vzdialeností (pozri čl. 4.11).

Navrhované riešenie zateplenia obvodových konštrukcií a ich povrchová úprava vyhovuje daným požiadavkám, za predpokladu, že pri výbere a realizovaní certifikovaného KZS a povrchových úprav je potrebné rešpektovať spomínané požiadavky. Riešenie zateplenia KZS je potrebné riešiť podľa STN 73 2901 a zásad navrhovania ETICS z hľadiska požiari ochrany.

4.4.3 Posúdenie zateplenia KZS v oblasti bleskozvodu

V PD časti diel E.9 - SO 01 Bleskozvod sa zvislé laná bleskozvodov (tzv. zvody) riešia vyložené od povrchu zateplenej plochy KZS. Ak zvody budú vyložené viac ako 100 mm od povrchu zateplenej plochy KZS, tak sa v soklovej časti nepožaduje použitie pásu š. min. 200 mm (osovo) tepelnej izolácie na báze minerálnej (resp. kamennej) vlny, teda v KZS časti sokla môže byť použitý polystyrén.

Riešenie zateplenia KZS v oblasti bleskozvodu je potrebné riešiť podľa STN 73 2901 a zásad navrhovania ETICS z hľadiska požiari ochrany.

4.5. Zásadné požiadavky na stavebné a technické riešenie skladovania horľavých kvapalín, horľavých plynov a horenie podporujúcich plynov.

Podľa zodpovedného projektanta a investora v priestore posudzovaného objektu a počas prevádzky sa nebudú skladovať horľavé kvapaliny, horľavé plyny a horenie podporujúce plyny.

V zmysle vyhlášky MV SR č. 96/2004 Z.z. a STN 92 0800 je potrebné v stavbe vo vlastníctve alebo užívaní fyzickej a právnickej osoby dodržiavať pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ako aj pri realizácii posudzovaných priestorov zásadné stanovené podmienky a požiadavky na zaistenie požiarnej bezpečnosti.

4.6. Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických, vzduchotechnických (VZT) a technologických zariadení cez PDK

PO PDK nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená PO.

Všetky prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného PÚ v zmysle § 40 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších a doplňujúcich predpisov. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na PO PDK, ktorou prestupuje, najviac však EI 90.

Napr. pre protipožiarne utesnenie prestupov plastových (rúry z PVC, PP, PE) a kovových (kovové rúry bez izolácie, s nehorľavou izoláciou alebo s horľavou izoláciou) rúr prechádzajúcich cez PDK (a to vo zvislom i vodorovnom smere) navrhujem protipožiarne utesňovacie manžety typu Intumex® RS10 od spol. PROMAT zabráňujúce prestup požiaru cez potrubie resp. cez otvor, ktorý vznikne po odhorení potrubia s PO podľa SPB PÚ a podľa prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť).

Prechody kabeláže cez PDK medzi jednotlivými PÚ je potrebné v súlade s cit. vyhláškou § 40 ods. 3 požiarne utesniť (napr. protipožiarnou penou, alebo podľa technologického predpisu firmy HILTI).

Inštaláčne šachty sa v posudzovanom objekte nenavrhujú a ani nie sú riešené. Ak by sa realizovali, tak musia byť buď súčasťou jednotlivých PÚ a budú v prestupe stropnými konštrukciami (požiarnymi stropmi) požiarne utesnené (po osadení stúpačiek je potrebné, aby sa stropy dobetónovali na celú hrúbku konštrukcie bez medzier), alebo celá šachta bude tvoriť samostatný PÚ po celej výške stavby (resp. PÚ).

Ak inštaláčne šachty budú tvoriť samostatné PÚ, tak PDK a požiarne uzávery (podľa vyhlášky MV SR č. 478/2008) oddeľujúce priestor inštaláčnej šachty od priestoru susedných PÚ musia vykazovať najnižšiu PO a druh KP podľa prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť) pre konkrétny vyšší SPB (pol. 6). Montážny alebo kontrolný otvor (uzáver) sa nemusí automaticky uzatvárať.

VZT zariadenia (vetracie, rekuperačné, odsávacie a klimatizačné) musia byť navrhované a zrealizované tak, aby sa nimi alebo po nich nemohol šíriť požiar alebo jeho splodiny do iných PÚ. Požiadavky na prevedenie, umiestnenie a vybavenie VZT zariadení z hľadiska požiarnej ochrany musia spĺňať STN 73 0872/zmeny.

Vzhľadom na odstupové vzdialenosti z požiarneho hľadiska stropná konštrukcia nad 1.NP musí spĺňať najnižšiu požiaru odolnosť podľa tab. 5, pol. 1c) (v poslednom nadzemnom podlaží) STN 92 0201-2: 2017, resp. prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť). Vetracia a rekuperačná jednotka je situovaná v poväčšom priestore. Potrubie na prívod a odvod vzduchu z jednotlivých miestností budú dimenzie priemeru (DN) 90 mm ($S=0,0064 \text{ m}^2$) a vzájomná vzdialenosť prestupov je väčšia ako 0,5 m (meranie od vonkajšej hrany potrubia). V zmysle STN 73 0872 čl. 6a) nemusia byť v mieste prestupu cez stropnú konštrukciu v potrubí inštalované požiarne klapky. Hlavné nasávacie a vyfukovacie potrubie je riešené len v poväčšom priestore a prechádza len cez štítovú stenu von do exteriéru.

Podrobné spôsoby vetrania vnútorných priestorov posudzovaného objektu je popísané v čl. 7.4 (Vetrание, vzduchotechnika a klimatizácia) alebo v samostatnej časti PD, diel E.6 - SO 01 Vzduchotechnické zariadenia.

Utesňovať sa musia všetky prestupy cez PDK, ale označovať (štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti) sa musia len tie, ktorých plocha otvoru je viac ako $0,04 \text{ m}^2$.

Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane PDK tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä údaje (nápís PRESTUP, symboly kritérií a číselnú hodnotu PO, názov systému tesnenia prestupu, mesiac a rok zhotovenia, názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie).

Požiadavky na prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických, VZT a technologických zariadení cez PDK je potrebné navrhovať a realizovať podľa § 40, §47a a §47b vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov a STN 73 0872/zmeny.

Tieto požiadavky je potrebné pri návrhu riešenia PD časti ASR a pri realizácii stavby dodržať.

4.7. Požiarne pásy

V zmysle STN 92 0201-2: 2017 čl. 5.5 je v posudzovanej stavbe riešenie požiarnych pásov bezpredmetné.

4.8. Požiarne uzávery

Najnižšie požadované PO a druhy konštrukčných prvkov jednotlivých požiarnych uzáverov stanovuje tab. 5, STN 92 0201-2: 2017, resp. príloha k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť).

Povalový priestor bude prístupný pomocou výlezu so sklápacím rebríkom umiestneným v konštrukcii stropu 1.NP v m. č. 1.01 (zádverie). Tento výlez navrhujem riešiť ako požiarne uzáver s PO EW 15/D3 (I.SPB, príloha k TS RPBS č. 1, tab. 1, pol. 4c), vyšrafovaná časť).

Z hľadiska RPBS je potrebné rešpektovať vyhlášku MV SR č. 478/2008 Z.z., ktorá upravuje vlastnosti požiarnych uzáverov, konkrétne podmienky prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly.

4.9. Povrchová úprava stavebných konštrukcií

V časti ASR sa nerieši situovanie (osadenie) posudzovaného objektu na pozemku. V tomto RPBS predpokladám, že obvodový a strešný plášť posudzovaného objektu sa nenachádza v PNP inej stavby, tak požiadavky na ich povrchovú úpravu sa nekladú.

Navrhované interiérové a exteriérové povrchové úpravy stavebných konštrukcií posudzovaného objektu v zmysle STN 92 0201-2: 2017 a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov vyhovujú.

4.10. Únikové a evakuačné cesty

Pod pojmom evakuácia sa rozumie odsun ohrozených osôb, zvierat, prípadne vecí z určitého územia/prostredia únikovými cestami alebo iným možným spôsobom (zdroj: Terminologický slovník, www.hazz.sk).

Obsadenosť jednotlivých posudzovaných priestorov osobami pre výpočet únikových ciest je riešené v zmysle STN 92 0241 vzhľadom na pôdorysné členenie jednotlivých priestorov, kedy v jednotlivých posudzovaných priestoroch je stanovený max. započítateľný počet osôb, ktorý sa v danom priestore môže vyskytovať a na základe požiadaviek zodpovedného projektanta a investora. Max. obsadenosť jednotlivých priestorov objektu je stanovená v tab. č. 1 v prílohe k TS RPBS č. 2. Osoby, ktoré sa môžu striedavo nachádzať v rôznych posudzovaných priestoroch (napr. sklady, WC, chodby...) sa do celkového počtu osôb v posudzovanom priestore započítavajú len raz, v zmysle čl. 2.3 STN 92 0241. Podľa stanovení počtu osôb (STN 92 0241, príloha k TS RPBS č. 2) a podľa čl. 23.1.1, STN 92 0201-3/zmeny sa v posudzovanom PU nenachádzajú vnútorné zhromažďovanie priestory. PD časť ASR v rozsahu realizačný projekt rieši sprístupnenie priestorov aj imobilným osobám na invalidných vozíkoch.

Evakuácia osôb z priestorov 1.NP obytnej časti sa môže vykonávať dvoma NÚC vedúcimi po rovine priamo von na voľné priestranstvo. Vzdialenosť ktoréhokoľvek miesta k východu z osí dverí najvzdialenejšej miestnosti je do 15 m. Zriadenie náhradnej únikovej možnosti sa podľa §60 ods. 3, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. nepožaduje.

Najmenšia šírka NÚC je jeden únikový pruh (550 mm). Únikový pruh pre osoby schopné samostatného pohybu je priestor ÚC široký min. 550 mm a pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu (tzv. imobilným osobám na invalidných vozíkoch) sa len odporúča min. 1100 mm (STN 92 0201-3/zmeny, čl. 11.6). Dvere na únikových cestách sú riešené a navrhované ako jednokrídlové otvárané v smere/ako aj proti smere úniku pootáčaním dverných krídel v postranných závesoch (resp. čapoch), čo vyhovuje podľa čl.17.8, STN 92 0201-3/zmeny. Na ÚC pri jednokrídlových dverách je krídlo dverí široké min. 900 mm. Podľa výpočtu ÚC (príloha k TS RPBS č. 3, pol. 2) tieto šírky ÚC vyhovujú. Podľa čl. 17.13, STN 92 0201-3/zmeny v PÚ dvere z miestností a priestorov hygienického príslušenstva musia byť opatrené kovaním, ktoré by v prípade nevyhnutnosti umožňovalo otvoriť z vnútra zaistené dvere bez špeciálneho náradia z druhej strany.

Pri výpočte doby (času) evakuácie a parametrov únikových ciest sa uvažuje s najhorším variantom obsadenia jednotlivých priestorov PÚ posudzovaného objektu. Výpočet UC je riešený podľa STN 92 0201-3/zmeny. Evakuácia osôb v zmysle evakuácie je riešená ako súčasná. Začiatok NÚC (-iest) je uvažovaný podľa čl. 10.3.1, STN 92 0201-3/zmeny.

Dĺžka únikovej cesty je uvažovaná podľa čl. 10.6, STN 92 0201-3/zmeny. Pri dvoch a viac UC sa kapacita každej cesty stanovuje podľa tab. č. 4 STN 92 0201-3/zmeny. Podľa výpočtu (príloha k TS RPBS č. 3) skutočné dĺžky ÚC nepresahujú výpočtom stanovené dĺžky, čo predbežne pri šírke 1,0 a 1,5 úp vyhovuje pre max. počet unikajúcich osôb (príloha k TS RPBS č. 2) z najnepriaznivejšieho miesta posudzovaného PÚ (-u).

Výpočet a porovnanie dovoleného času evakuácie, dĺžky a šírky únikových ciest pre posudzované miesto PÚ je dokladovaný podľa STN 92 0201 – 3/zmeny vo výpočtovej časti RPBS, v prílohe k TS RPBS č. 3.

Počet únikových ciest, ich dĺžka, šírka a predpokladaný čas evakuácie vyhovujú vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov ako aj STN 92 0201-3/zmeny.

4.11. Odstupové vzdialenosti

Odstupová vzdialenosť (ďalej len „OV“) od PÚ posudzovaného objektu sa určí podľa §79 a §80 vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov a STN 92 0201-4/zmeny. Podľa STN 92

0201-4/zmeny, čl. 5.3.1 sa OV určí z rovnice (8) a odčíta sa z tab. č. 6, alebo presnejším postupom podľa výpočtu. Pri výpočte OV sa uvažuje aj nebezpečenstvo padania časti stav. konštrukcii podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4/zmeny.

V časti ASR sa nerieši situovanie (osadenie) posudzovaného objektu na pozemku, preto v tomto RPBS sa neposudzujú OV od jestvujúcich objektov. Tieto vzdialenosti je potrebné posúdiť pri situovaní posudzovaného objektu na príslušnom stavebnom pozemku.

Pri výpočte OV predpokladám, že obvodové a vnútorné PDK posudzovaného objektu spĺňajú najnižšiu predpísanú PO podľa tab. 5, pol. 1 až 11 (v poslednom nadzemnom podlaží) STN 92 0201-2: 2017, resp. prílohy k TS RPBS č. 1 (vyšrafovaná časť). Okná, dvere a presklené obvodové steny sa posudzujú ako ÚPOP. Sokel zateplený KZS na báze extrudovaného polystyrénu (XPS) a horľavá povrchová úprava obvodových stien (drevený obklad) sa posudzujú ako ČPOP.

Podrobný výpočet OV pozri prílohu k TS RPBS č. 3 čl. 3. V prílohe k TS RPBS č. 4, na výkrese č. RPBS - I („celková situácia“) sú zakreslené najnepriaznivejšie OV.

Upozorňujem, že pri situovaní, resp. osádzaní posudzovaného objektu na pozemku je potrebné rešpektovať požiarnu nebezpečnosť priestoru nielen posudzovaného objektu, ale aj susedných budov (objektov), tak aby neboli obmedzované ich užívateľské práva.

5. PROSTRIEDKY A ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

5.1. Prístupová komunikácia, nástupná plocha a zásahové cesty

V časti ASR sa nerieši situovanie (osadenie) posudzovaného objektu na pozemku. Podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov, § 82 ods. 1, k objektom musí viesť prístupová komunikácia na protipožiarne zásah aspoň do vzdialenosti 30,0 m od stavby a vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá protipožiarne zásah. Prístupová (príjazdová) komunikácia musí spĺňať podmienky ods. 3, § 82 cit. vyhlášky.

Pri objekte sa v zmysle § 83 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov nepožaduje zriadenie nástupných plôch.

V súlade s § 84 a § 86 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších a doplňujúcich predpisov nemusí byť v stavbe vybudovaná vnútorná a vonkajšia zásahová cesta.

V tomto RPBS predpokladám, že posudzovaný objekt bude pre protipožiarne zásah prístupný zo všetkých strán.

6. POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA

6.1. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Podľa čl. 4.7, tab.2, pol. 1, STN 92 0400 celková potreba požiarnej vody pre posudzovaný objekt je 7,5 l/s=450 l/min pre $v=1,5\text{m/s}$ (s požiarnym čerpadlom). Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 14,0 m³, čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

V časti ASR sa nerieši situovanie (osadenie) posudzovaného objektu na pozemku. V tomto prípade sa nerieši spôsob zdroja vody na hasenie požiarov (napr. vonkajšie hydranty). Riešenie zdroja vody na hasenie požiarov je potrebné riešiť individuálne v zmysle STN 92 0400 a vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. pri konkrétnom situovaní posudzovaného objektu na pozemku.

Podľa výpočtu (príloha k TS RPBS č. 3), STN 92 0400 ods. 3.4.2a) a vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. § 10 ods. 2c) v posudzovanom objekte sa nemusia navrhovať vnútorné hadicové zariadenia (tzv. vnútorné hydranty).

6.2. Vybavovanie stavieb prenosnými hasiacimi prístrojmi (PHP)

Podľa zákona č. 199/2009 Z.z., ktorý mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a podľa čl. 5 STN 92 0202-1 navrhujem vybaviť posudzované PÚ (-ky) práškovými a snehovými (CO₂) prenosnými hasiacimi prístrojmi (ďalej len „PHP“).

Podrobný výpočet ekvivalentné množstvo hasiacich látok v posudzovanom PÚ (-u) je dokladovaný podľa STN 92 0202-1 v prílohe k TS RPBS č. 3. Presný počet PHP a ich orientačné rozmiestnenie v PÚ (-u) je graficky znázornené v prílohe k TS RPBS č. 4 na výkrese č. RPBS – 2.

Podľa vyhlášky MV SR č. 719/2002, § 18 čl. 11 PHP je vhodné umiestniť na voľne prístupnom mieste, zvyčajne na zvislých stavebných konštrukciách alebo na podlahe, rukoväť prístroja bola maximálne vo výške 1,5 m nad podlahou a vzájomná vzdialenosť PHP bola najviac 30 m, v zmysle čl. 7.1.2 STN 92 0202-1. PHP musia byť umiestnené na trvalo prístupnom a dobre viditeľnom mieste. Pri pripievňovaní a umiestňovaní PHP je potrebné postupovať podľa pokynov výrobcu. Za konečné rozmiestnenie PHP zodpovedá technik PO investora, resp. prevádzkovateľa.

PHP musia vyhovovať vyhláške MV SR č. 719/2002 Z.z. a s ňou súvisiacich predpisov. Každé stanovište PHP musí byť označené piktogramom v súlade s NV SR č. 387/2006 Z.z..

6.3. Požiarne núdzové osvetlenie únikových ciest

Vzhľadom na pôdorysné dispozičné členenie objektu, obsadenosť PÚ (-u) osobami (STN 92 0241 a príloha k TS RPBS č. 2) a únikové cesty navrhujem vybaviť ÚC núdzovým osvetlením so symbolikou naznačujúci smer úniku. Núdzové osvetlenie je potrebné navrhnuť a realizovať v zmysle čl. 5.6 STN EN 1838.

Orientačné rozmiestnenie núdzového osvetlenia ÚC v posudzovanom objekte je graficky znázornené v prílohe k TS RPBS č. 4, na výkrese č. RPBS – 2.

Pri návrhu a realizovaní núdzového osvetlenia ÚC je potrebné rešpektovať čl. 18, STN 92 0201-3/zmeny, STN 92 0203 a čl. 5.6 STN EN 1838. Núdzové osvetlenie ÚC musí byť inštalované v súlade s platnými STN a na kolaudačné konanie musí doložené potvrdenie o odbornej prehliadke a skúške.

6.4. Stabilné hasiace zariadenia (SHZ), zariadenie na odvod dymu a tepla (ZODT), zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie (EPS) a hlasová signalizácia požiaru (HSP)

V zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov posudzovaný objekt nemusí byť vybavený zariadením SHZ, ZODT, EPS a HSP.

6.5. Dodávka elektrickej energie pre evakuáciu osôb

Výpadok elektrickej siete, fungovanie núdzového osvetlenia je potrebné zabezpečiť vlastným akumulátorom (inštalovaný vo svietidle, súčasť vybavenia každého svietidla núdzového osvetlenia) najmenej po dobu chodu 60 min.. Ak súčasťou každého svetla núdzového osvetlenia bude akumulátor inštalovaný vo svetle s požadovanou dobou dodávky elektrickej energie, tak požiadavka na trasy káblov v zmysle prílohy A STN 92 0203 a §91 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplňujúcich predpisov sa nevťahuje, ak to neurčuje výrobca, resp. iný právny predpis.

6.6. Vyrozumenie požiarneho útvaru, ohlasovanie požiaru

Ohlásenie požiaru a privolanie jednotky HaZZ bude možné telefónom cez mobilnú telefónnu sieť.

6.7. Požiarna jednotka, požiarna zbrojnica

Pre posudzovaný stavebný objekt sa nepočíta s výstavbou vlastnej požiarnej zbrojnice ani s vlastnou požiarnou hasičskou jednotkou (ďalej len „HJ“). Požiarne zabezpečenie je počítané s HJ HaZZ v danej lokalite.

6.8. Finančné krytie

Všetky náklady na nákup požiarnotechnických zariadení, vrátane požiarne bezpečnostných tabuliek, si zabezpečí objednávatel', resp. prevádzkovateľ z vlastných prostriedkov.

6.9. Ovládanie požiarne - technických zariadení

V zmysle STN 92 0203 je potrebné, aby v posudzovanom objekte bol inštalovaný ovládací prvok CENTRAL a TOTAL STOP. Ovládací prvok CENTRAL STOP (ďalej len „CS“) slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP (ďalej len „TS“) bude možné vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru.

V posudzovanom objekte sa nenachádzajú elektrické zariadenia, ktoré budú v prevádzke počas požiaru a z tohto dôvodu ovládací prvok TS nie je potrebný. Navrhuje sa preto iba ovládací prvok CS, ktorý vypne hlavný istič osadený v hlavnom rozvádzači elektroinštalácie, teda všetky elektrické zariadenia v objekte.

Orientačná poloha ovládacieho prvku je schematicky znázornená v prílohe k TS RPBS č. 4 na výkrese č. RPBS – 2.

7. TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV

7.1. Vykurovanie, komínové telesá

Vykurovanie objektu je riešené ako teplovodné podlahové z plast hliníkových rúrok. Potrubia budú napojené z rozdeľovača podlahového vykurovania. Zdrojom tepla pre vykurovanie objektu bude tepelné čerpadlo, systém vzduch - voda. V kúpeľni okrem vykurovanej podlahy sa navrhuje aj elektrický rebríkový radiátor.

Podrobnejšie pozri samostatnú časť PD, diel E.5 - SO 01 Vykurovanie.

Komínové telesá sa v objekte nenavrhujú.

7.2. Elektroinštalácia

Elektroinštalácia posudzovaného objektu bude pozostávať zo silnoprúdových a slaboprúdových rozvodov. Podrobnejšie pozri samostatnú časť PD, diel E.7 - SO 01 Elektroinštalácia.

Požiadavky na káble je potrebné riešiť v zmysle STN 92 0203, príloha B, B.2, pol. 2 a 4 (B2ca-s1, d1, a1).

Pre návrh elektroinštalácie, použitých zariadení elektro predmetov a zabezpečení krytia je potrebné vypracovať protokol o určení vonkajších vplyvov v zmysle platných STN (STN 33 2000-5-51) na základe presnej špecifikácie užívania jednotlivých priestorov posudzovaného stavebného objektu. Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou projektu elektroinštalácie.

Upozorňujem, že elektroinštalácia musí byť navrhovaná a inštalovaná v súlade s platnými STN. Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z.. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6-61 a STN 33 1500. Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení, alebo ich častí sa musí preveriť predpísanými prehliadkami a skúškami v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z..

Elektrické zariadenia a el. rozvody musia byť navrhnuté podľa druhu prostredia v súlade s vyhl. MV SR č. 152/2009 Z.z., STN 33 2000-5-51:2007-04 a zrealizované v súlade s platnými STN pre danú profesiu a na kolaudačné konanie musí byť doložené potvrdením o odbornej prehliadke a skúške.

7.3. Plynofikácia

Posudzovaný objekt nebude napojený na zemný plyn.

7.4. Vetranie, vzduchotechnika a klimatizácia

Vetranie vnútorných priestorov objektu bude zabezpečené prirodzeným vetraním prostredníctvom okien, dverí a núteným vetraním pomocou vzduchotechnických a rekuperačných jednotiek. Klimatizačné zariadenia sa v posudzovanom objekte nenavrhujú.

Obytná časť bude mať samostatné rozvody vzduchotechniky a rekuperácie. Navrhované zariadenie bude slúžiť na vetranie a rekuperáciu vzduchu objektu. Pre prívod vzduchu a odvod vzduchu je navrhovaná kompaktná vetracia jednotka s protiprúdovým rekuperátorom pre spätné získavanie tepla pozostávajúca z prívodnej a odvodnej časti, filtre a prívodný a odvodný ventilátor. Jednotka bude umiestnená v povalovom priestore. Nasávanie a výfuk vzduchu bude realizované cez obvodové steny.

Prívod a odvod vzduchu bude realizovaný pomocou kruhového izolovaného potrubia o priemere 90 mm uloženej v povalovom priestore na tepelnej izolácii stropu. Koncový distribučný prvok na prívoде a odvode budú tvoriť tanierové ventily. Prívod a odvod vzduchu do jednotky bude riešený cez izolované (s 35 mm minerálnou izoláciou) kruhové Spiro potrubie o priemere 250 mm, ktoré bude vedené v povalovom priestore. Výfuk a nasávanie bude riešené cez štítové steny.

Podrobnejšie pozri samostatnú časť PD, diel E.6 - SO 01 Vzduchotechnické zariadenia.

7.5. Ochrana pred bleskom

Posudzovaný objekt bude vybavený sústavou bleskozvodov v zmysle dotknutých platných zákonov, vyhlášok a noriem. Zvislé laná bleskozvodov (tzv. zvedy) budú vyložené od povrchu zateplenej plochy KZS.

Podrobnejšie pozri samostatnú časť PD, diel E.9 - SO 01 Bleskozvod.

8. SÚVISIACE A CITOVANÉ PRÁVNE PREDPISY, NORMY A LITERATÚRA

| | |
|---------------------|---|
| STN 73 2901 | Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS), |
| STN 92 0002 | Požiarňa ochrana. Slovník. Časť I: Všeobecné požiarne termíny a javy, |
| STN 92 0201-1/zmeny | Požiarňa bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenie. Časť 1, |
| STN 92 0201-2: 2017 | Požiarňa bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenie. Časť 2, |
| STN 92 0201-3/zmeny | Požiarňa bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenie. Časť 3, |
| STN 92 0201-4/zmeny | Požiarňa bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenie. Časť 4, |

STN 92 0202-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi,
STN 92 0203 Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka energie pri požiari,
STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb, Obsadenie stavieb osobami,
STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov,
STN 33 2000-5-51:2007-04 Elektrické inštalácie budov,
STN EN 1992-1-2 Eurokód 2 Navrhovanie betónových konštrukcií Časť 1 - 2 : Všeobecné pravidlá,
Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru
STN EN 13501 Klasifikácia požiarneho charakteristik stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1 a 2,
STN EN 62305-1 až 4 (34 1390) Ochrana pred bleskom.
Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom (úplné znenie 2015),

Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii (úplné znenie 2015),
Vyhláška MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov,
Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov,
Vyhláška MV SR č. 225/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a v znení vyhláška MV SR č. 307/2007 Z.z.,
Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarne bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní kom. a dymov. a o lehotách ich čistenia a vykonávanie kontrol.
Vyhláška MV SR č. 478/2008 Z.z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru, ktorá nahrádza a zrušuje vyhl. MV SR č. 285/2001 Z.z.,
Vyhláška MPSVaR 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.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, ktorá zrušuje nariadenie vlády SR č. 444/2001 Z.z..

Literatúra: Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií podľa eurokódov v tabuľkách (vydanie SUTN 2010, Juraj Olbrímek, Mária Bellová, Magdaléna Štujberová a Anton Osvald),
Ochrana stavebných konštrukcií pred požiarom systémami KNAUF, vydanie 08/2016
Zásady navrhovania ETICS z hľadiska protipožiarnej ochrany pri obnove budovy, ev. č. 7/2015/17150061-O/P
Tepelná ochrana obvodového plášťa budov pomocou ETICS, ev. č. 15/2015/17150043-O/P.

Výpočty boli spracované počítačovým programom „Požiarne ochrana stavieb“ spol. Compeko CS, s.r.o..

9. ZÁVER

Opatrenia požiarnej ochrany musí zabezpečovať vlastník objektu alebo užívateľ v zmysle zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších a dopĺňajúcich predpisov.

PD požiarnej ochrany – RPBS je vypracovaná v zmysle platných STN a technických predpisov z oboru požiarnej ochrany platných v dobe spracovania. Táto PD RPBS pozostáva z tejto technickej správy (textová časť vrátane príloh) a výkresovej časti (pôdorysy). **Preventívne opatrenia požiarnej ochrany musia byť zakotvené v návrhu objektu a jeho dispozičnom a stavebno-technickom riešení. Požiadavky z hľadiska RPBS je potrebné zakomponovať (zohľadniť) do jednotlivých častí profesií.**

Táto PD RPBS je spracovaná pre stupeň PD stavby v rozsahu pre územné a stavebné povolenie a slúži pre účely vydania územného rozhodnutia a stavebného povolenia. Nenahrádza realizačnú a ani dodávateľskú dokumentáciu. Požiadavky na protipožiarne zabezpečenie posudzovaného objektu (resp. PÚ), ktoré vyplynuli z vypracovania tejto PD RPBS podľa podkladov PD časti ASR v rozsahu realizačný projekt je možné koncipovať do PD v rozsahu pre realizáciu stavby až po kladnom odsúhlasení tejto PD RPBS príslušným orgánom HaZZ. Autor RPBS nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu.

Na základe výsledkov posúdenia plnenia podmienok RPBS je možné predbežne konštatovať, že navrhované stavebné konštrukčné riešenie pri splnení požadovaných kritérií a požiadaviek kladených v tomto RPBS vyhovuje požiadavkám kladeným vyhláškou MV SR č. 225/2012 Z.z. (ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a v znení vyhláška MV SR č. 307/2007 Z.z.) príslušným kódexom noriem v obore protipožiarnej bezpečnosti stavieb v dobe spracovania tohto RPBS.

Predmetný projekt RPBS stráca platnosť, ak dôjde k nedodržaniu požiadaviek uvedených v predošlých článkoch a k zisteniu, že posudzované priestory, stavebné konštrukcie a otvory v posudzovanej PD sú odlišné, zmenené.

10. PRÍLOHY

1. Príloha k TS RPBS č. 1 – Druh konštrukčných prvkov a najnižšia PO konštrukčných prvkov,
2. Príloha k TS RPBS č. 2 – Orientačný výpočet obsadenia jednotlivých priestorov objektu osobami podľa STN 92 0241,
3. Príloha k TS RPBS č. 3 – Výpočtová časť TS RPBS,
4. Príloha k TS RPBS č. 4 – Výkresová časť TS RPBS – výkres č. RPBS – 1 a 2,
5. Príloha k TS RPBS č. 5 – Príloha č. 1 k vyhláške č. 401/2007.

11. PRÁVNE UPOZORNENIE

Výtlačok tejto PD RPBS bez originálnej modrej pečiatky, podpisu na titulnej a každej piatej strane nemôže byť použitý na úradné úkony (napr. na vydanie územného rozhodnutia a stavebného povolenia príslušným stavebným úradom). Toto RPBS bude slúžiť pre kontroly štátneho požiarneho dozoru a určenie protipožiarnych bezpečnostných opatrení vzhľadom na využívanie priestorov posudzovaného objektu.

Meniť obsah tohto RPBS je možné len na základe očíslovaných dodatkov, ktoré musia byť podpísané a opečiatkované špecialistom požiarnej ochrany, ktorý má platné osvedčenie o odbornej spôsobilosti.

%

DRUH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV A NAJNIŽŠIA POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV podľa STN 92 0201-2: 2017, tab. 5

| Pol. | Konštrukčný prvok | Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarne odolnosť v minútach podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. |
| viacpodlažné stavby | 1. Požiarné steny a stropy: a) v podzemných podlažiach b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží d) medzi stavbami | 45/D1 30 15 45/D1 | 60/D1 45 30 60/D1 | 90/D1 60 45 90/D1 | 120/D1 90 60 120/D1 | 180/D1 120 90 180/D1 |
| | 2. Obvodové steny: a) zaisťujúce stabilitu stavby alebo jej časti: 1. v podzemných podlažiach z vnútornej strany, 2. v nadzemných podlažiach, 3. v poslednom nadzemnom podlaží, b) nezaistujúce stabilitu stavby alebo jeho časti. | 45/D1 30 15 15 ³⁾ | 60/D1 45 30 30 ³⁾ | 90/D1 60 45 45 ³⁾ | 120/D1 90 60 60 ³⁾ | 180/D1 120 90 90 ³⁾ |
| | 3. Strešný plášť: | 15 ⁴⁾ | 30 ⁴⁾ | 45 ⁴⁾ | 60 ⁴⁾ | 90 ⁴⁾ |
| | 4. Požiarné uzávery otvorov: a) v podzemných podlažiach a na všetkých podlažiach medzi stavbami, b) v nadzemných podlažiach, c) v poslednom nadzemnom podlaží. | 30/D1 30 15 | 45/D1 30 30 | 45/D1 45 30 | 60/D1 60/D1 45 | 90/D1 90/D1 60/D1 |
| | 5. Nosné konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest: | - | 15 | 30/D2 | 30/D1 | 45/D1 |
| | 6. Šachty a kanály: a) požiarne deliace konštrukcie: 1. šacht evakuačných a požiarnych výťahov, 2. šacht ostatných výťahov, 3. inštalacyjnych šacht a kanálov b) požiarne uzávery otvorov v požiarnej deliaci konštrukcii: 1. šacht evakuačných a požiarnych výťahov, 2. šacht ostatných výťahov, 3. inštalacyjnych šacht a kanálov | podľa položky ¹⁾ | | | | |
| | | 30/D1 30/D1 | 30/D1 45/D1 | 45/D1 60/D1 | 60/D1 90/D1 | 90/D1 90/D1 |
| | | podľa položky ⁴⁾ | | | | |
| | | 30/D1 30 | 30/D1 45 | 30/D1 60/D1 | 30/D1 90/D1 | 45/D1 90/D1 |
| | 7. Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie: | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 |
| | 8. Nosné konštrukcie vo vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby: a) v podzemných podlažiach, b) v nadzemných podlažiach, c) v poslednom nadzemnom podlaží. | 45/D1 30 15 | 60/D1 45 30 | 90/D1 60 45 | 120/D1 90/D1 60/D1 | 180/D1 120/D1 90/D1 |
| jednopodlažné stavby staticky nezávislé s h=0 | 9. Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby: | 15 | 30/D2 | 45/D2 | 60/D1 | 60/D1 |
| | 10. Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku zabezpečujúce stabilitu stavby: | 15 | 30 | 45 | 60/D1 | 90/D1 |
| | 11. Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru: | 15 | 30 | 45 | 45/D1 | 60/D1 |
| | 12. Požiarné steny: | 30/D1 | 45/D1 | 60/D1 | 90/D1 | 120/D1 |
| | 13. Požiarné uzávery otvorov v požiarnej stenách: | 15/D1 | 30/D1 | 45/D1 | 45/D1 | 60/D1 |
| | 14. Zvislé požiarne pásy v obvodových stenách a obvodové steny, ktoré majú byť bez požiarne otvorených plôch: | 15/D1 | 30/D1 | 45/D1 | 45/D1 | 60/D1 |
| <p>POZNÁMKA - Požadovaný stupeň požiarnej bezpečnosti je dosiahnutý vtedy, ak sú všetky konštrukčné prvky uvedené v tab.5 požadovaného druhu a vykazujú požadovanú požiarne odolnosť okrem položiek 2b), 3, 9 a 11, pre ktoré je hodnota požiarnej odolnosti len odporúčaná.</p> <p>¹⁾ Požiarne deliace konštrukcia medzi šachtou evakuačných a požiarnych výťahov a medzi predsieňou chránenej únikovej cesty sa navrhuje podľa položky 6.a) bodu 2.</p> <p>²⁾ Požiarne uzávery otvorov v požiarnej deliaci konštrukcii medzi šachtou a predsieňou chránenej únikovej cesty sa navrhuje podľa položky 6.b) bodu 2.</p> <p>³⁾ Ak nie je požadovaná požiarne odolnosť splnená, je táto konštrukcia úplne požiarne otvorenou plochou.</p> <p>⁴⁾ Ak nie je požadovaná požiarne odolnosť splnená, je táto konštrukcia požiarne otvorenou plochou strešného plášťa.</p> | | | | | | |

| Číslo miestnosti | Údaje z projektu | | | Údaje z tab. 1 STN 92 0241 | | | | | Poznámky |
|-----------------------------|---|--------------------------|----------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------|
| | Názov miestnosti | plocha (m ²) | Počet osôb | Položka | Plocha na 1 osobu v m ² | Súčiniteľ ¹⁾ | Normový počet osôb pre priestory | Normový počet osôb pre požiarne úsek | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. nadzemné podlažie | | | | | | | | | |
| 101 | Zádverie | 8,89 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 102 | Pracovňa | 6,50 | - | 1.1.1. | 10,0 | - | 1 | 1 | |
| 103 | WC | 1,56 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 104 | Technická miestnosť | 2,10 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 105 | Sklad pracovných pomôcok | 1,00 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 106 | Obývací izba s jedálenským kútom | 38,69 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 107 | Kuchyňa | 7,78 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 108 | Komora | 1,65 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 109 | Chodba | 14,96 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 110 | Izba č.1 | 12,30 | - | 7.2.2. | 5,0 | - | 2 | 2 | |
| 111 | Izba č.2 | 12,30 | - | 7.2.2. | 5,0 | - | 2 | 2 | |
| 112 | Izba č.3 | 12,30 | - | 7.2.2. | 5,0 | - | 2 | 2 | |
| 113 | Izba č.4 | 12,30 | - | 7.2.2. | 5,0 | - | 2 | 2 | |
| 114 | Izba č.5 | 12,30 | - | 7.2.2. | 5,0 | - | 2 | 2 | |
| 115 | Kúpeľňa dievčatá | 4,34 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 116 | Kúpeľňa chlapci | 4,41 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 117 | WC chlapci | 1,62 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 118 | WC dievčatá | 1,62 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| 119 | Kúpeľňa imobilný | 4,90 | - | - | - | - | - | - | 1) |
| | <i>Pôdorysná plocha podlažia:</i> | 161,52 | m ² | | | <i>počet os. spolu:</i> | 11 | | |
| | | | | | | | | | |
| | Celková pôdorysná plocha objektu : | 161,52 | | | | | | | |

Poznámky:

¹⁾ V týchto priestoroch sa môžu nachádzať iba osoby už započítané v iných priestoroch.

VÝPOČTOVÁ ČASŤ TS riešenia PBS

Požiarno - technický výpočet bol spracovaný poč. programom „Požiarna ochrana stavieb“ spol. Compeko CS, s.r.o..

1. Požiarne úseky (PÚ)

1.1. PÚ N 1.01

Požiarno riziko určené z tabuľky K.1 STN 92 0201-1

Položka v tabuľke K.1: 16 (obytná bunka)

Výpočtové požiarne zaťaženie $p_v = 50.00 \text{ kg/m}^2$ (obytná bunka)

Súčiniteľ horľavých látok $a = 1.00$

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 50.00$

Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 1.00$

Počet nadzemných podlaží stavby: $n_{pn} = 1$

Počet podzemných podlaží stavby: $n_{pp} = 0$

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2

Požiarny úsek je v nadzemných podlažiach

Požiarna výška stavby: $h_p = 0.00 \text{ m}$

Dovolený počet podlaží PÚ $z_4 = 2$ (STN 92 0201-1)

Skutočný počet podlaží PÚ $z = 1$

| Podlažie | Skutočná plocha [m ²] | S _{max} [m ²] |
|----------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. podlažie PÚ | do 162.0 | * |

* Dovolená plocha (resp. max. medzná pôdorysná plocha) PÚ sa neurčuje, ak skutočná pôdorysná plocha posudzovaného PÚ je najviac 300 m² v zmysle §4 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a v znení neskorších a doplnujúcich predpisov.

Stavebné konštrukcie

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ: 50.00 kg/m²

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Počet nadzemných podlaží stavby: 1

Počet podzemných podlaží stavby: 0

Konštrukčný celok: horľavý

Požiarna výška stavby: 0.00 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Stavebné konštrukcie vybraných stavieb

Typ budovy: Budovy pre bývanie skupiny A (do dvoch obytných buniek)

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 162.00 m²

Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 50.00 kg/m²

PÚ je na bývanie a ubytovanie skupiny A

Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m³

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa čl. 3.4.2.c) STN 92 0400.

NÁVRH HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 162.00 m²

| | | | |
|----------|--------------------|----------|----------|
| Mc: | 11.50 kg | Mcsk: | 12.00 kg |
| Druh HP | Hm. náplne HP [kg] | Počet HP | Mci [kg] |
| Práškový | 6.0 | 1 | 6.00 |
| Snehový | 5.0 | 2 | 6.00 |

2. KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PODĽA STN 92 0201-3/zmeny .**2.1. Miesto posúdenia: z 1.NP PÚ N1.01 z najvzdialenejšieho miesta po rovine smerom von na voľne priestranstvo.**

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = do 1.00

súčiniteľ s: 1.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: pri výpočte uvaž. max. 11 (podrobnejšie pozri príloha k TS RPBS č.2)

Z toho schopných samostatného pohybu: 9 (súč. s: 1.0) a obmedz. schopnosťou pohybu (tzv. vodičár): 2 (súčiniteľ s: 3.0)

Smer úniku: Po rovine

Počet ÚC z PÚ: pri výpočte uvažujeme jedna (v skutočnosti sú dve NÚC)

Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 120

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka unikovej cesty l_u = 15.0 m (max.)
 Skutočný čas evakuácie t_u = 0.88 min
 Dovolený čas evakuácie t_{ud} = 1.30 min
 Rýchlosť pohybu osôb V_u = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP K_u = 40 os/min
 Počet unikových pruhov u = 1.0

KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 15.0 m
 Dovolená dĺžka ÚC l_{ud} = 27.8 m
 Dovolený čas evakuácie t_{ud} = 1.30 min
 Rýchlosť pohybu osôb V_u = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP K_u = 40 os/min
 Počet unikových pruhov u = 1.0

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 15.0 m
 Dovolený čas evakuácie t_{ud} = 1.30 min
 Min. poč. unik.pruhov u_{min} = 1.0 (550 mm)
 Skut.poč. unik. pruhov u = 1.0 (550 mm)
 Rýchlosť pohybu osôb V_u = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP K_u = 40 os/min

3. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI (ďalej len „OV“) .

- **Od posudzovaného objektu** (výpočet OV podľa STN 92 0201-4/zmeny)

-od fasády - pohľad P1

PÚ N 1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : do 50.0 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Celková plocha obvodovej steny : do 53.20 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : do 11.17 m²
 Veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : do 12.90 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : do 31.4 %
 Dĺžka požiarneho úseku : do 19.0 m
 Výška požiarneho úseku : do 2.8 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.0 m *****

-od fasády - pohľad P2

PÚ N 1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : do 50.0 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Celková plocha obvodovej steny : do 29.40 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : do 2.50 m²
 Veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : do 7.60 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : do 19.6 %
 Dĺžka požiarneho úseku : do 10.5 m
 Výška požiarneho úseku : do 2.8 m
 Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: do 7.40 m (od UT po hrebeň atiky štítovej steny)
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom $o=0.36 \cdot hc$
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.7 m *****

-od fasády - pohľad P3

PÚ N 1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : do 50.0 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Celková plocha obvodovej steny : do 53.20 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : do 13.50 m²
 Veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : do 8.10 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : do 31.9 %
 Dĺžka požiarneho úseku : do 19.0 m
 Výška požiarneho úseku : do 2.8 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.0 m *****

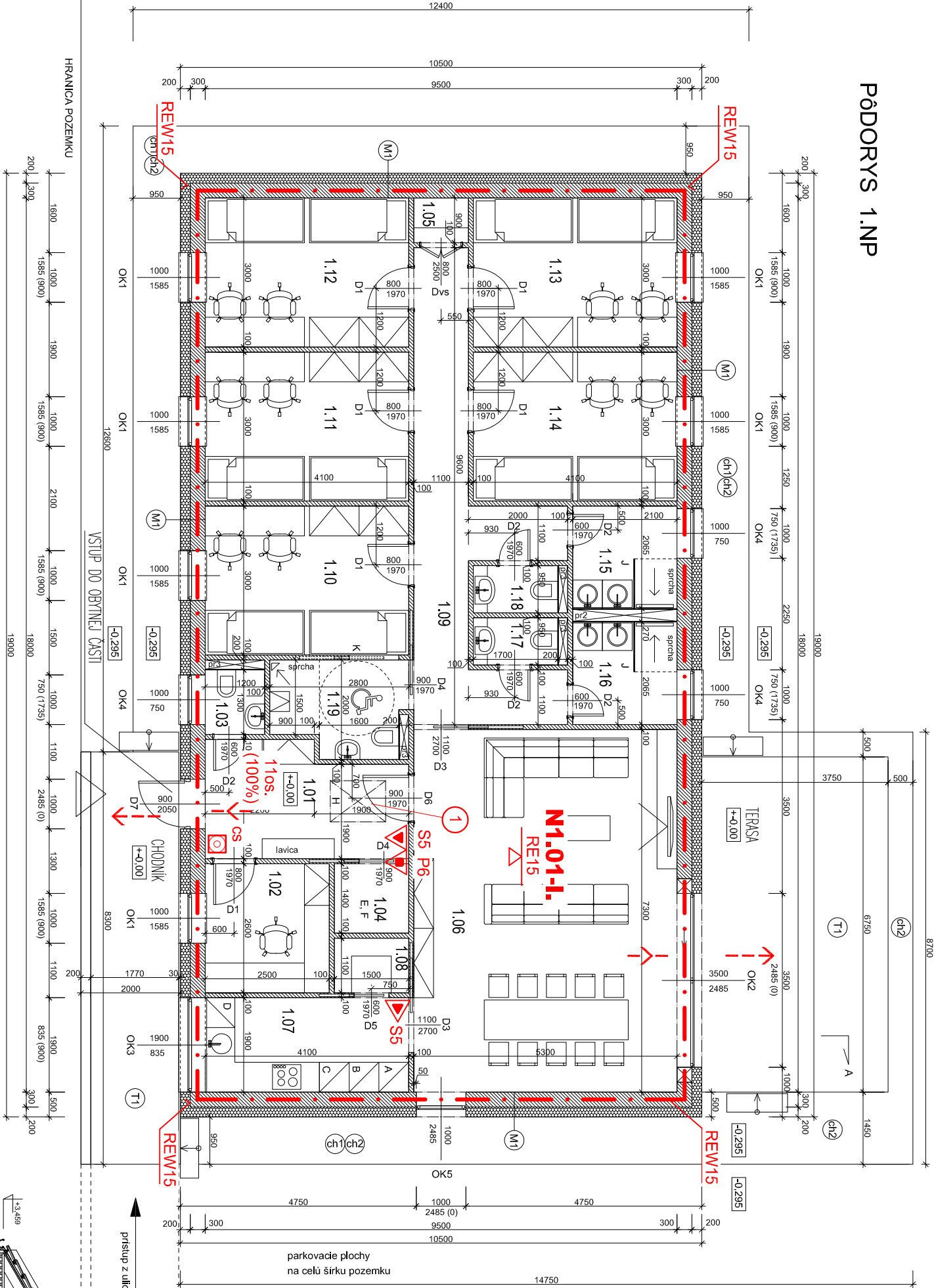
-od fasády - pohľad P4

PÚ N 1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : do 50.0 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Percento požiarne otvorených plôch : do 5.0 %
 Dĺžka požiarneho úseku : do 10.5 m
 Výška požiarneho úseku : do 2.8 m
 Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: do 5.40 m (od UT po horný štablón okna v povalovom priestore)
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom $o=0.36 \cdot hc$
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.9 m *****

%

Pôdorys 1.NP



LEGENDA MIESTNOSTÍ (obytné časti)

| Č.M. | ÚČEL MIESTNOSTI | PLOCHA m ² | PODLAHA | STENY | STROP |
|------|------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------|-------|
| 1.01 | ZADVERIE | 8,89 | keramická dlažba | SO | SDK |
| 1.02 | PRAKOVNÁ | 6,50 | keramická dlažba | SO | SDK |
| 1.03 | WC | 1,56 | keramická dlažba | KO | SDK |
| 1.04 | TECH.MIESTNOSŤ | 2,10 | keramická dlažba | KO | SDK |
| 1.05 | SKLAD pracovných pomôcok | 1,00 | omietkové podlažie | SO | SDK |
| 1.06 | OBÝVAJACIA IZBA s jedlenským kútom | 38,69 | omietkové podlažie | SO | SDK |
| 1.07 | KUCHYŇA | 7,78 | keramická dlažba | SO + KO | SDK |
| 1.08 | KOMORA | 1,65 | keramická dlažba | SO | SDK |
| 1.09 | CHODBA | 14,96 | omietkové podlažie | SO | SDK |
| 1.10 | IZBA č.1 | 12,30 | omietkové podlažie | SO | SDK |

LEGENDA MATERIÁLOV

| | |
|--|--------------------------------------|
| | POROBETONOVÉ TVARNICE |
| | TEP. IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA |
| | TEP. IZOLÁCIA - XPS POLYSTYRÉN |
| | TEP. IZOLÁCIA - EPS 200 P-POLYSTYRÉN |
| | BETÓN |
| | ŽB |
| | ANHYDRITOVÝ POTER |

SDK – keramický alt. gresový obklad / v sociálnych zariadeniach na plnú výšku a plný obvod miestnosti, v kuchyni medzi spodne a horné skrinky kuchynskej linky/
SO – sadrová omietka
S0 – sadrová omietka

LEGENDA POŽIARNEJ OCHRANY

N1.01-I.

- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI
- POŽIARNE DELIACA KONŠTRUKCIA (hranica pož. úseku)
- POŽADOVANÁ NAMIENKA POŽ. ODOLNOSTI ZVISLEJ STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE
- POŽADOVANÁ NAMIENKA POŽ. ODOLNOSTI VODOPRONEJ STAV. KONŠTRUKCIE
- NEPOŽADUJE SA NAMIENKA POŽ. ODOLNOSTI ZVISLEJ STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE
- NEPOŽADUJE SA NAMIENKA POŽ. ODOLNOSTI VODOPRONEJ STAV. KONŠTRUKCIE
- ÚNIKOVÁ CESTA, OZNAČENIE SMERU ÚNIKU
- ÚNIKOVÁ CESTA, OZNAČENIE VÝCHODU NA VOĽNÉ PRIESTRANSTVO
- POŽIARNE NÚDZOVÉ OSVETLENIE S PUKTOGRAMOM (znôči orientáciu polohu svietidla)
- PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ PRAŠKOVÝ, 6kg, (graf. ozn.P, znôči orientáciu polohu)
- PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ SNEHOVÝ-CO2, 5kg, (graf. ozn.S, znôči orient. polohu)
- OVLADACÍ PRVOK CENTRAL STOP (STN 92 0203)
- POŽIARNÝ UŽIVER – VÝLEZ NA POVALU SO SKLAPACIM REBRÍKOM S POŽIARNOU ODOLNOSŤOU MÍN. 15 min., D3-HORLAŇE,

- POŽIADAVKY NA NAMIENKU POŽIARNU ODOLNOSŤ POZRI TS RPBS
- LEGENDA MURIVA, KONŠTRUKCII A POVRCHOVÝCH ÚPRAV POZRI PD ČASŤ ASR REALIZAČNÝ PROJEKT

POZNÁMKY

- POŽIADAVKY NA NAMIENKU POŽIARNU ODOLNOSŤ POZRI TS RPBS
- LEGENDA MURIVA, KONŠTRUKCII A POVRCHOVÝCH ÚPRAV POZRI PD ČASŤ ASR REALIZAČNÝ PROJEKT

Pôdorys 1.NP, REZ A-A", LEGENDY, POZNÁMKY, M 1:100
výkres č. RPBS-2

Príloha č. 1
k vyhláške č. 401/2007 Z. z.

**BEZPEČNÉ VZDIALENOSTI SPOTREBIČA A DYMOVODU OD STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ
Z MATERIÁLOV TRIEDY REAKCIE NA OHEŇ B, C, D, E ALEBO F,
HORĽAVÝCH PREDMETOV A HORĽAVÝCH LÁTOK**

| Spotrebiče podľa druhu paliva a elektrotepelné spotrebiče | Bezpečná vzdialenosť (v mm) |
|--|------------------------------------|
| tuhé vo všetkých smeroch | 800 |
| kvapalné vo všetkých smeroch | 400 |
| plynné vo všetkých smeroch | 200 |
| infražiarič na plynne palivo | |
| a) od hornej hrany | 800 |
| b) v smere sálania | 1 500 |
| c) v ostatných smeroch | 400 |
| elektrotepelné vo všetkých smeroch | 200 |
| elektrický infražiarič | |
| a) od hornej hrany | 400 |
| b) v smere sálania | 800 |
| c) v ostatných smeroch | 200 |
| elektrické akumulčné kachle | |
| a) v smere výfuku horúceho vzduchu | 1 000 |
| b) v ostatných smeroch | 200 |