



# TECHNICKÁ SPRÁVA

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby – projekt pre stavebné povolenie / realizačný projekt

## 1. ÚVOD

Predmetom riešenia v rozsahu PD pre stavebné povolenie a realizáciu stavby je **VYTVORENIE PODMIENOK PRE DEINŠTITUCIONALIZÁCIU DSS ADAMOVSKÉ KOCHANOVCE „RODINNÝ DOM S 2 BYTOVÝMI JEDNOTKAMI MNÍCHOVA LEHOTA“ -PARCELA Č. 298, 297/1** (investor: TSK, K DOLNEJ STANICI 7282/20A, 911 01 TREŇČÍN).

### Zoznam použitých skratiek z hľadiska požiarnej bezpečnosti :

PBS – protipožiarne bezpečnosť stavby	ČhÚC – čiastočne chránená úniková cesta
PBRS – požiarne bezpečnostné riešenie stavby	NUC – nechránená úniková cesta
PO – požiarne ochrana	CHÚC – chránená úniková cesta
PÚ – požiarne úsek	ú.p. – únikový pruh (š. 550 mm)
PD – projektová dokumentácia	SP – stavebné povolenie / ÚR – územné rozhodnutie
°PB – stupeň protipožiarnej bezpečnosti (SPB)	PH – požiarne hydrant
EPS – elektrická požiarne signalizácia	HN – hadicový navijak
ZoDT – zariadenie na odvod dymu a tepla	DN – dimenzia vodovodného potrubia (priemer)
SHZ – stabilné hasiace zariadenie	PN – požiarne nádrž
NO – núdzové osvetlenie	BJ – bytová jednotka
ŽB – železobetón, železobetónové,..	VZT – vzduchotechnické zariadenie

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v PD tejto stavby je zrealizované v súlade s §9 ods.3 písm.a) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade s §40b Vyhl. MV SR č.121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oboru PBS. Samotné riešenie PBS je vypracované v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. (v znení neskorších predpisov – t.j. vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a vyhl. MV SR č.225/2012 Z.z.), ktorou sa ustanovujú požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, ďalej podľa platných noriem STN 92 0201-1 , STN 92 0201-2:2017, STN 92 0201-3 a STN 92 0201-4, STN 92 0241, STN 92 0400, STN 92 0202-1 a ostatných platných nariadení z oblasti protipožiarnej bezpečnosti.

### Projektová dokumentácia PO je zameraná hlavne na plnenie troch základných požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti :

- zabránenie rozšírenia sa prípadného požiaru do väčších rozmerov, čím sa minimalizujú škody na majetku, zníži sa ohrozenie osôb a umožní sa efektívny hasebný zásah. To je dosiahnuté optimálnym rozdelením stavby na samostatné požiarne úseky, jej zabezpečením požiarne-technickými zariadeniami, dodržaním potrebných požiarne odolností stavebných konštrukcií a zabránením prenosu požiaru zo susedných stavieb a naopak.
- zabezpečenie bezpečnej evakuácie osôb v prípade požiaru - posúdenie počtu, dĺžky a šírky únikových ciest, vytvorenie potrebných typov chránených a čiastočne chránených resp. chránených únikových ciest a dostatočnej kapacity únikových ciest, východov zo stavby, atď.,
- vytvorenie podmienok pre účinný hasebný zásah - zásahovými cestami, nástupnými plochami, zabezpečením stavby vodou na hasenie požiarov, prenosnými hasiacimi prístrojmi ako aj požiarne-technickými zariadeniami.

### Projektová dokumentácia z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obsahuje najmä :

- |   |  |
|---|--|
| a) členenie stavby na požiarne úseky,         | e) určenie požiadaviek na únikové cesty,     |
| b) určenie požiarneho rizika,                 | f) určenie odstupových vzdialeností,         |
| c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby, | g) určenie požiarne-bezpečnostných opatrení, |
| d) zabezpečenie evakuácie osôb,               | h) určenie zariadení na protipožiarne zásah. |

## 2. SITUOVANIE A DISPOZÍCIA STAVBY

Riešená stavba sa nachádza ako samostatne stojaca v k.ú. obce Mníchova Lehota, pričom najbližší jestvujúci objekt je vo vzdialenosti cca 1m (na bočnej strane = jestv. hosp. objekt). Príjazd pre požiarne účely je z jestvujúcej prístupovej komunikácie ako aj novej prístupovej komunikácie, ktorá vedie až ku vstupom do stavby a je napojená na ostatné miestne prístupové cesty. Zásobovanie pož.vodou je uvažované pomocou min. jedného existujúceho podzemného hydrantu (DN80) na jestv. vodovode (dn80).

- Riešená stavba má celkovo 2 nadzemné podlažia (je rozdelená na 1-podlažnú časť / predná strana a 2-podlažnú časť / zadná časť), je nepodpivničená a strechy sú ploché. Obsahuje 2 obytné bunky a potrebné technické zázemie. Na prízemí uličnej časti je prvá obytná bunka na bývanie (max. 6 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu x 1,3 = požiarne max. 8 osôb) so samostatným vstupom z vonku obsahujúca 5 izieb, kúpeľne, obývaciu izbu, kuchyňu s jedálňou a pod. Vedľa je schodisko (pre prístup do obytnej bunky č.2 na 2.NP zadnej časti pôdorysu) a zvyšok prízemie tvoria sklady, techn.miestnosť (výkonu do 100kW), zázemie zamestnancov a pod. Na 2.NP zadnej časti (prístup je aj z dvora z úrovne terénu) je obytná bunka č.2 obsahujúca 4 izby, kúpeľne, obývaciu izbu, kuchyňu s jedálňou a pod. (je určená pre max. 6 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu x 1,3 = požiarne max. 8 osôb). Vykurovanie priestorov je pomocou tepel.čerpádky.

Podrobnosti osadenia ako aj dispozičného riešenia stavby sú zrejmé z priloženej výkresovej dokumentácie tohto riešenia PBS (situácia PBS + pôdorys) ako aj zo stavebnej časti PD.

## 3. ZATRIEDENIE A CHARAKTERISTIKA Z HĽADISKA PO

### 3.1 Druh stavby a požiarne výška

Riešená stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti v zmysle §1 vyhlášky MV SR č.94/2004 charakterizovaná ako nevýrobná stavba. Podľa tejto skupiny stavieb je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti ďalej riešený (požiarne riziko jednotlivých PÚ je vyjadrené výpočtovým požiarnym zaťažením - pv).

Zároveň v súlade s §94 vyhlášky MV SR č. 94 /2004 je stavba definovaná ako **stavba na bývanie skupiny „A“**. Jedná sa o stavbu, ktorá obsahuje najviac dve obytné bunky. Obytnou bunkou sa rozumie každý byt v riešenej stavbe – celkovo bude obsahovať 2 obytné bunky.

-Požiarna výška stavby je určená na **H<sub>p</sub> = 3,1m** (nadzemná časť) - v zmysle §7 a prílohy č.2 vyhlášky MV SR č.94/2004 (úroveň podlahy posledného pož. podlažia, t.z. úroveň podlahy 2.NP od úrovne podlahy 1.NP).

### 3.2 Konštrukčné riešenie a zatriedenie z hľadiska PO

Stavba je konštrukčne riešená ako klasická murovaná so železobetónovými konštrukciami stropov, prievlakov, prekladov a pod.). Obvodové steny sú murované s vyhovujúcou požiarnou odolnosťou. Zateplenie obvodových stien stavby sa navrhuje v hr. 150mm - z hľadiska PO z izolácií triedy reakcie na oheň A1 resp. A2, d1,s0 (t.z. z minerálnej izolácie a nie z polystyrénu, inak by boli obvodové steny tzv. čiastočne požiarné otvorenými plochami a odstupové vzdialenosti stavby by boli nevyhovujúce. Vnúterné steny a priečky sú murované a SDK (na hraniciach pož.úsekov s vyhovujúcou požiarnou odolnosťou a vyhotovené ako konštrukčné prvky druhu D1). Nosné stropy nad každým podlažím sú železobetónové s vyhovujúcou požiarnou odolnosťou. Plochá strecha je takisto zo železobetónu a jej zateplenie je minerálnou izoláciou. Schodisko v stavbe je železobetónové a vyhovuje požiarnej odolnosti. Výplne otvorov - okná a vonkajšie dvere sú plastové resp. hliníkové, vnútorné dvere sú drevené resp. drevotrieskové. Vstupné dvere na prízemí zo schodiska do tech.zázemia musia byť protipožiarne (EW 30D3+C). Povrchová úprava vnútorných stien je z omietky, keramických obkladov apod. Podlahy sú z keramickej dlažby (soc. zariadenia, chodba/schodisko a pod.) resp. laminátové alebo drevené podlahy (byty), alt. PVC. *Podrobnosti ostatného konštrukčného riešenia a materiálov sú zrejme zo stavebnej časti PD resp. architektúry.*

#### 3.2.1 Určenie konštrukčného celku objektu z hľadiska PO

V súlade s §13 ods.2 vyhlášky MV SR č.94/2004 a STN 92 0201-2:2017 je konštrukčný celok riešenej stavby charakterizovaný ako **nehorľavý konštrukčný celok**. Jedná sa o konštrukčný systém stavby, v ktorom sú všetky požiarné deliace konštrukcie (požiarne steny, obvodové steny) ako aj všetky nosné stavebné konštrukcie (nosné steny, obvodové steny, nosné steny, alt. stĺpy atď.), ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, len druhu D1 (konštrukčné prvky nad požiarnym stropom posledného požiarného podlažia sa nemusia zohľadňovať podľa ods. 2.6.8 STN 92 0201-2:2017).

**Členenie prvkov** podľa horľavosti použitých stav.materiálov a ich vplyvu na intenzitu požiaru, stabilitu a nosnosť konštrukcie (STN 92 0201-2:2017):

Konštrukčné prvky druhu D1 počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru, pretože:

- a) stavebné materiály alebo komponenty, z ktorých sú zhotovené, majú triedu reakcie na oheň A1 alebo A2;
- b) stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1, alebo A2, ktoré nezabezpečujú nosnosť a stabilitu konštrukčného prvku, sú uzavreté stavebnými materiálmi, alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňuje sa z nich teplo.

Konštrukčné prvky druhu D2 počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru, pretože stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2 sú uzavreté stavebnými materiálmi alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňuje sa z nich teplo. Horľavé materiály a komponenty uzavreté vo vnútri konštrukčných prvkov druhu D1 a D2 nesmú počas požadovanej doby pož. odolnosti dosiahnuť teplotu vzplanutia; ak táto nie je jednoznačne určená, uvažuje sa s teplotou vzplanutia 180 °C. Čas potrebný na dosiahnutie teploty vzplanutia je možné preukázať experimentálne, alebo výpočtom.

Konštrukčné prvky druhu D3 sa počas požadovanej požiarnej odolnosti môžu zapáliť a zvyšovať intenzitu požiaru a nemožno ich posudzovať ako konštrukčné prvky druhu D1 alebo D2.

*Poznámka: Konštrukčný prvok druhu D2 možno nahradiť konštr.prvkom druhu D1. Konšt.prvok D3 možno nahradiť konšt.prvkami druhu D2 alebo D1.*

### 4. ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY, POŽIARNE RIZIKO

Stavba sa člení na pož.úseky ak je to nevyhnutné z hľadiska medzných rozmerov (ak plocha pož. podlaží stavby presahuje dovolenú plochu pož. úseku určenú podľa technickej normy a ak počet požiarnych podlaží stavby je väčší ako dovolený počet požiarnych podlaží); ďalej z dôvodu zabezpečenia bezpečnej evakuácie osôb; a hlavne ak je v nej umiestnený priestor uvedený v prílohe č.1 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.; ako aj v prípade, že je nutné znížiť ekonomické riziko stavby ako aj celkové investičné náklady v ohľade na požiarnebezpečnostné zabezpečenie stavby.

V riešení posudzovanej stavby z hľadiska PO sú zohľadnené všetky tieto podmienky a následne je navrhnuté rozdeliť ju na požiarne úseky - hlavne z dôvodu zabránenia rozšírenia sa prípadného požiaru do väčších rozmerov, pre evakuačné účely a hlavne v zmysle prílohy č.1 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

**Tabuľka č.1** – rozdelenie jednotlivého vchodu / sekcie stavby na požiarne úseky, zaradenie do stupňa požiarnej bezpečnosti (°PB) :

požiarny úsek	Podlažie, druh / charakter PÚ (účel, priestory)	° pož.bezpečnosti (°PB)
<b>N1.01</b>	<u>1.NP</u> – Prízemná časť – obytná bunka č.1 na bývanie	I° (čl. 3.4 STN 92 0201-2:2017)
<b>N1.02/N2</b>	<u>1.NP + 2.NP</u> – poschodová časť – schodisko + obytná bunka č.2 na bývanie	I° (čl. 3.4 STN 92 0201-2:2017)
<b>N1.03</b>	<u>1.NP</u> – poschodová časť = chodba, tech.m. do 100kW, zázemie zamestnancov	I° (tab. 2 STN 92 0201-2:2017)
<b>N1.04</b>	<u>1.NP</u> – poschodová časť = sklad	I° (tab. 2 STN 92 0201-2:2017)

### 5. DOVOLENÁ PLOCHA POŽIARNYCH ÚSEKOV A POČET PODLAŽÍ

Zároveň s posúdením požiarného rizika jednotlivých požiarnych úsekov, sú v zmysle §4 vyhlášky MV SR č.94/2004 a STN 92 0201-1 posúdené aj ich najväčšie dovolené veľkosti - vyjadrené najväčšou dovolenou plochou požiarného podlažia a najväčším dovoleným počtom podlaží požiarného úseku.

- Každý z navrhnutých požiarnych úsekov v riešenej stavbe je vyhotovený ako samostatný 1-podlažný požiarny úsek, okrem požiarného úseku N1.02/N2, ktorý však vyhovuje z hľadiska dovoleného počtu podlaží.

Pôdorysné plochy všetkých PÚ v stavbe sú menej ako 300m<sup>2</sup>, t.z. nie je nutné posudzovať ich max. dovolené plochy, čo je v súlade s §4 ods.2 vyhlášky MV SR č.94/2004 v znení neskorších predpisov. **Všetky požiarne úseky riešenej stavby teda vyhovujú max. dovolenými plochami aj dovoleným počtom podlaží.**

*Poznámka:* Pri posudzovaní medzných plôch jednotlivých PÚ nie je zohľadnené ich vybavenie (resp. celej stavby) žiadnym požiarnotechnickým zariadením- elektrická požiarňa signalizácia (EPS), stabilné hasiace zariadenie (SHZ) ani zariadenie na odvod dymu a tepla (ZODT) nie sú v stavbe inštalované – nepožadujú sa vybudovať. Vybudovanie napr. EPS v stavbe nad rámec požadovaného je však na strane bezpečnosti vyhovujúce.

## 6. POŽIADAVKY POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI NA KONŠTRUKCIE

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je nutné aby riešená stavba ako celok- jej stavebné konštrukcie vykazovali požadovanú požiarnu odolnosť a spĺňali kritériá medzných stavov. Požiarne odolnosť danej stavebnej konštrukcie (zvislej i vodorovnej, nosnej i nenosnej atď..) sa hodnotí kritériami a časom v minútach, pričom pre jednotlivé konštrukcie je nutné dodržať ustanovené triedy požiarnej odolnosti podľa prílohy č.3 vyhlášky MV SR č.94/2004.

- Z dôvodu, že stavba je viacpodlažná, sú požiadavky na požiarne odolnosť všetkých požiarne deliacich a nosných konštrukcií stanovené podľa tabuľky č.5 pol. 1 až 11 STN 92 0201-2:2017 (viacpodlažné stavby). Platí všeobecná požiadavka, že požiarne odolnosť nosných konštrukcií na nižšom podlaží stavby nesmie byť nižšia ako požiarne odolnosť od nich závislých zvislých nosných konštrukcií na vyššom podlaží. Všetky nosné konštrukcie stavby musia vždy spĺňať kritérium R - nosnosť a stabilita!

**Tabuľka 2 – Požadované požiarne odolnosti požiarnych konštrukcií – VIACPODLAŽNÁ STAVBA**

Pol.	Stavebná konštrukcia	Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku				
		I.	II.	III.	IV.	V.
		Druh konštr.prvkov a najnižšia pož.odolnosť (v min.)				
1	<b>Požiarne steny a požiarne stropy</b> a) v podzemných podlažiach b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzem.podlaží d) pož.steny medzi stavbami	<b>45/D1</b> <b>30</b> <b>15</b> <b>45/D1</b>	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	<b>Obvodové steny</b> a) zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jeho časti 1) v podzemných podlažiach 2) v nadzemných podlažiach 3) v poslednom nadzem.podlaží b) nezaistujúce stabilitu stavby alebo jej časti	<b>45/D1</b> <b>30</b> <b>15</b> <b>15<sup>3)</sup></b>	60/D1 45 30 30 <sup>3)</sup>	90/D1 60 45 45 <sup>3)</sup>	120/D1 90 60 60 <sup>3)</sup>	180/D1 120 90 90 <sup>3)</sup>
3	<b>Strešný plášť</b>	<b>15<sup>4)</sup></b>	30 <sup>4)</sup>	45 <sup>4)</sup>	60 <sup>4)</sup>	90 <sup>4)</sup>
4	<b>Požiarne uzávery otvorov</b> a) v podzemných podlažiach a na všetkých podlažiach medzi stavbami b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží	<b>30/D1</b> <b>30</b> <b>15</b>	45/D1 30 30	45/D1 45 30	60/D1 60/D1 45	90/D1 90/D1 60/D1
5	<b>Konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikov.ciest</b>	-	15	30/D2	30/D1	45/D1
6	<b>Šachty a kanály :</b> a) <i>požiarne deliace konštrukcie :</i> 1. šacht evakuačných a požiarnych výťahov 2. šacht ostatných výťahov 3. inštalacyjnych šacht a kanálov b) <i>požiarne uzávery otvorov v požiarnych deliacich konštrukciách :</i> 1. šacht evakuačných a požiarnych výťahov 2. šachiet ostatných výťahov 3. inštalacyjnych šacht a kanálov	<b>pol.1<sup>1)</sup></b> <b>30/D1</b> <b>30/D1</b>  <b>pol.4<sup>2)</sup></b> <b>30/D1</b> <b>30</b>	pol.1 <sup>1)</sup> 30/D1 45/D1  pol.4 <sup>2)</sup> 30/D1 45	pol.1 <sup>1)</sup> 45/D1 60/D1  pol.4 <sup>2)</sup> 30/D1 60/D1	pol.1 <sup>1)</sup> 60/D1 90/D1  pol.4 <sup>2)</sup> 30/D1 90/D1	pol.1 <sup>1)</sup> 60/D1 90/D1  pol.4 <sup>2)</sup> 45/D1 90/D1
7	<b>Nosné konštruk.striech bez pož.deliacej funkcie</b>	<b>15</b>	30	45	60	90
8	<b>Nosné konštrukcie vo vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby</b> a) v podzemných podlažiach b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží	<b>45/D1</b> <b>30</b> <b>15</b>	60/D1 45 30	90/D1 60 45	120/D1 90/D1 60/D1	180/D1 120/D1 90/D1
9	<b>Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nezabezpečujú stabilitu stavby</b>	<b>15</b>	30/D2	45/D2	60/D1	60/D1
10	<b>Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby</b>	<b>15</b>	30	45	60/D1	90/D1
11	<b>Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru</b>	<b>15</b>	30	45	45/D1	60/D1

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.

<sup>1)</sup> Požiarne deliaca konštrukcia medzi šachtou evakuačných a požiarnych výťahov a medzi predsieňou chránenej únikovej cesty sa navrhuje podľa položky 6.a) bodu 2.

<sup>2)</sup> Požiarne uzávery otvorov v požiarne deliacej konštrukcii medzi šachtou a predsieňou chránenej únikovej cesty sa navrhuje podľa položky 6.b) bodu 2.

<sup>3)</sup> Ak nie je požadovaná požiarne odolnosť splnená, je táto konštrukcia úplne požiarne otvorenou plochou.

<sup>4)</sup> Ak nie je požadovaná požiarne odolnosť splnená, je táto konštrukcia požiarne otvorenou plochou strešného plášťa.

## **DETAILNÉ POŽIADAVKY NA JEDNOTLIVÉ POŽIARNE DELIACE A NOSNÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE :**

### **6.1 NOSNÉ KONŠTRUKCIE STAVBY**

Ako už bolo uvedené riešená stavba je viacpodlažná (nie 1-podlažná staticky nezávislá) v zmysle §6 ods.10 (následne §5 ods.2b) vyhlášky MV SR č.94/2004 - nosná konštrukcia stavby teda musí byť požiarne odolná 15-30 minút / D1 (zvislé nosné a zvislé požiarne deliace konštrukcie musia byť druhu D1 pre dodržanie nehorľavého konštrukčného celku stavby).

Požiarne odolnosť konštrukčného prvku sa dá dosiahnuť (okrem pož.uzáverov) jeho obložením, náterom alebo nástrekom. V tomto prípade sa pož.odolnosť upraveného konštr.prvku určuje počiatočnou skúškou typu (alebo výpočtom podľa techn.normy). Príp. nátery a nástreky ma zvýšenie požiarnej odolnosti konštrukčného prvku je možné použiť iba na tie konštrukčné prvky, na ktorých je možné nátery a nástreky obnovovať bez rozobratia alebo odstránenia iného konštrukčného prvku.

- V riešenej stavbe všetky murované a ŽB konštrukcie majú požiarne odolnosť a nie je nutné ich skutočnú pož.odolnosť zvyšovať použitím napr. protipožiarnych náterov, nástrekov a pod.

### **6.2 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA POŽIARNE-DELIACE KONŠTRUKCIE**

- V zmysle §40 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche splať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižší ako určená požiarne odolnosť.

- Lineárne styky stavebných prvkov požiarnych deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie.

- Prestupy rozvodov a inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 minút. Tesnenie prestupov cez pož.deliace konštrukcie s plochou viac ako 0,04m<sup>2</sup> musí byť označené štítkom umiestneným priamo na stav.prvku alebo v jeho tesnej blízkosti. Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na 1 strane pož.deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Označenie prestupov rozvodov a inštalácií cez pož.deliace k-cie musí označiť a to aspoň na jednej strane konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné (údaje v označení -nÁPIS PRESTUP, symboly kritérií a číselnej hodnoty pož.odolnosti, názov systému tesnenia, mesiac a rok zhotovenia, názov a adresa zhotoviteľa pož.konštrukcie, druhu konštr. prvku –D1, D2 alebo D3; dátum zhotovenia a názov + adresa zhotoviteľa).

- Prestupy rozvodov, inštalácií, potrubí, a ako aj prípadných VZT rozvodov cez požiarne steny, musia byť protipožiarne utesnené a zabezpečené – napr. pomocou požiarnych uzáverov, protipož. klapkami, upchávkami, manžetami, a pod. (napr. Hilti, Intumex atď..) – pri požiarnej stenách sa požaduje utesnenie pri oboch stranách, pri požiarnej stropoch iba pri prestupe zdola. Všetky otvory v požiarnej stenách musia byť požiarne uzatvárateľné. Prípadné dverné komunikačné otvory v požiarnej stenách, ako aj prípadné kontrolné a technologické otvory, musia byť riešené ako protipožiarne -požiarne uzávery typu EW, resp. EI. Prestupy VZT potrubí nad prierezovú plochu 0,04m<sup>2</sup> musia byť zabezpečené pož. klapkami (alebo požiarnym izolovaním potrubia po celej dĺžke prestupu cez susedné pož. úseky – napr. protipož. obklad, nástrek, náter alebo obmurovanie) podľa požiadaviek STN 73 0872. Všetky inštalácie jadrá navrhujem vyhotoviť ako samostatné pož.úseky (v pôdorysoch označené ako „PÚ-Šachta“).

**6.3 POŽIARNE STENY** Jedná sa o zvislé požiarne deliace konštrukcie, ktoré ohraničujú navrhnuté požiarne úseky resp. stavbu od susednej stavby a požiarne ich teda oddeľujú horizontálnym smerom a zabráňujú tak šíreniu príp. požiaru v čase ich požadovanej požiarnej odolnosti.

**Jednotlivá požiarne stena v stavbe musí spĺňať aspoň tieto kritériá a požadovanú požiarne odolnosť 15 - 30 minút / D1 :**

- **REI** ... ak ide o nosné požiarne steny, - **REI-M** ... ak ide o nosné požiarne steny medzi stavbami
- **EI** ... ak sa jedná o nenosné požiarne steny,

- Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov požiarnej steny, ktorá oddeľuje stavby alebo požiarne úseky v nich, sa určuje podľa stavby alebo požiarneho úseku s vyššími požiadavkami (je zohľadnené v riešení PBS).

**Požiarne stena sa musí stýkať s :**

- požiarnym stropom alebo s konštrukciou strechy, ktorá plní funkciu požiarneho stropu, alebo s konštrukciou strechy a strešného plášťa vyhotovených z konštrukčných prvkov druhu D1 s požadovanou požiarnou odolnosťou,
- obvodovou stenou alebo s požiarnym pásom, ak sa požiarne pás požaduje

- Stabilita požiarnej steny požiarneho úseku môže byť závislá od stability nosných konštrukčných prvkov len vtedy, ak ich požiarne odolnosť má najmenej hodnotu požadovanej požiarnej odolnosti požiarnej steny.

Poznámka : Ak je strešný plášť so šírkou min. 1,2m nahradený z každej strany pož. steny konštrukčným prvkom druhu D1 s požadovanou pož. odolnosťou alebo ak je výšková úroveň strechy pri požiarnej stene väčšia ako 1,2m, nemusí pož. stena prevyšovať vonkajší povrch strešného plášťa (v opačnom prípade musí pož. stena prestupovať nad strešný plášť min. 0,45m).

- *Požiarne steny medzi navrhnutými požiarnymi úsekmi v riešenej stavbe sú murované a musia byť – sú požiarne odolné REI resp. EI 15-30 minút (podľa výkresovej prílohy) a sú vyhotovené ako konštrukčné prvky druhu D1. V stavbe sa navrhujú – musia byť zrealizované tak, aby sa stýkali s požiarnymi stropmi – t.z. zo železobetónovými stropnými doskami (ktoré sú rovnako požiarne odolné).*

**6.4 POŽIARNE STROPY, STRECHA** Pož.strop oddeľuje susedné PÚ v zvislom smere. Jedná sa o horizontálne prvky, ktorých najnižšia požadovaná pož.odolnosť a najnižší druh konštrukčných prvkov sa určuje podľa požiadaviek PÚ, ktorý je pod pož.stropom (je zohľadnené v PBS).

**Požiarne stropy v stavbe musia spĺňať nasledovné kritériá a požadovanú požiarne odolnosť podľa pož.úseku pod pož.stropom :**

- **REI** ... ak sa jedná o nosný požiarne strop, nad ktorým je stále alebo náhodné požiarne zaťaženie, alebo ak je požiarne strop nad chránenou únikovou cestou (vtedy aj kritérium D1).
- **RE** ... ak nad požiarnym stropom v poslednom nadzemnom podlaží nie je náhodné požiarne zaťaženie
- **EI** ... ak sa jedná o nenosné požiarne stropy.

Požadovanú požiarne odolnosť požiarneho stropu je možné dosiahnuť aj použitím vodorovnej membrány. V stropnej dutine medzi vodorovnou membránou a konštrukciou stropu nesmú byť vedené inštalácie okrem káblov pre svietidlá umiestnené pod vodorovnou membránou ako aj okrem inštalácií stabilných a polostabilných hasiacich zariadení a elektrickej požiarnej signalizácie.

Požiarne strop môže tvoriť aj podhľad s nezávislou požiarnou odolnosťou a kritériom EI.

**Požiarne strop sa musí stýkať s :** - požiarnou stenou a s obvodovou stenou alebo s pož.pásom (ak sa požiarne pás požaduje).

- Požiarne stropy v riešenej stavbe nad 1.NP ako aj 2.NP budú riešené ako železobetónové stropné dosky s vyhovujúcou požiarou odolnosťou (podľa výkresovej PD). Zateplenie plochy strechy sa uvažuje minerálnou izoláciou. Prestupy rozvodov a inštalácií musia byť aj cez pož. stropy požiarne utesnené.

## **6.5 PRESTUPY CEZ POŽIARNE DELIACE KONŠTRUKCIE (POŽ.STENY A STROPY)**

Prestupy rozvodných potrubí ÚK, plynu, príp. potrubí chladenia, vodovodných potrubí, VZT a prestupy elektrických káblových silnoprúdových a slaboprúdových rozvodov, zväzkov a žlabov v objekte cez požiarne deliace konštrukcie (pož.steny a stropy), musia byť utesnené protipožiarnymi upchávkami s požadovanou požiarou odolnosťou do EI 30 do najviac EI 90 minút.

Vzhľadom na dosiahnutie požadovaného bezpečnostného štandardu navrhujem / doporučujem prípadné prestupy VZT potrubí do prierezu 0,04m<sup>2</sup> v objekte navyše doplniť o požiarne klapky VZT alebo o tesniace protipožiarne manžety s požadovanou požiarou odolnosťou EI 30 -90 minút. Manžety zvislých potrubí musia byť osadené a ukotvené zo spodnej strany požiarnej stropov a manžety vodorovných potrubí môžu byť osadené a ukotvené len z jednej strany požiarnej steny.

Prestupy plastových kanalizačných potrubí cez požiarne steny a požiarne stropy musia byť utesnené mäkkými protipožiarnymi upchávkami s požadovanou požiarou odolnosťou EI 30 až 90 minút. Kanalizačné potrubia musia byť navyše doplnené o tesniace manžety s požadovanou požiarou odolnosťou EI 30 až 90 minút. Manžety zvislých potrubí musia byť osadené a ukotvené zo spodnej strany pož. stropov a manžety vodorovných potrubí môžu byť osadené a ukotvené len z ktorejkoľvek strany pož. steny.

**Protipožiarne tesniace systémy použité v riešenej stavbe musia byť autorizovanou osobou vydané platné certifikáty preukázania zhody, z ktorých musí byť zrejme najmä dosiahnutá resp. skutočná požiaru odolnosť týchto systémov.**

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie a plochou viac ako 0,04m<sup>2</sup> musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie prestupov rozvodov a inštalácií musí byť umiestnené aspoň na jednej strane požiarnej deliace konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné.

V súlade s §8 ods.1 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. musia byť pre všetky uvádzané stavebné konštrukcie a výrobky vykonané počiatočné skúšky typu podľa zákona č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Certifikáty preukázania zhody požiaro-technických charakteristík stavebných konštrukcií a výrobkov budú predložené pri kolaudačnom konaní.

## **6.6 OBVODOVÉ STENY A POŽIARNE PÁSY** Obvodové steny takisto ako pož.steny resp. pož.stropy, bránia šíreniu požiaru, a to mimo PÚ na inú stavbu, alebo na inú PÚ istej stavby. Súčasťou obvodových stien, ktoré majú brániť šíreniu požiaru, sú v daných prípadoch aj pož. pásy.

**Obvodové steny musia spĺňať aspoň tieto kritériá a požadovanú požiaru odolnosť podľa výkresovej dokumentácie PO :**

- **REW D1** ... z vnútornej strany -ak ide o nosnú obvodovú stenu zabezpečujúcu stabilitu stavby,
- **REI D1** ... z vonkajšej strany -ak ide o nosnú obvodovú stenu zabezpečujúcu stabilitu stavby,

Daná obvodová stena, ktorá zabezpečuje i nezabezpečuje stabilitu riešenej stavby ako aj požiaru pás musia z vnútornej strany spĺňať požiadavku na pož.odolnosť a druh konštrukcie podľa požiarneho rizika PÚ, ktorý ohraničujú (je zohľadnené v riešení PBS).

*Všetky obvodové steny riešenej stavby sú vyhotovené ako murované a teda pož.odolné podľa predpísaných požiadaviek. Sú navrhované so zateplením hr. 150mm – avšak z hľadiska PO budú použité materiály triedy reakcie na oheň A1 alebo A2,s1d0 (t.z. minerálna izolácia) – t.z. musia byť konštr. prvkami druhu D1 (v prípade zateplenia polystyrénom by boli obvodové steny čiastočne požiarne otvorenými plochami).*

Obvodové steny stavby nie sú teda považované za úplne ani čiastočne požiarne otvorené plochy v zmysle § 43 ods.6 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. ako aj ods. 4.1.2 a 4.1.3 STN 92 0201-4 (čo je zohľadnené pri posudzovaní odstupových vzdialeností a požiarne nebezpečného priestoru PÚ stavby). Pož.otvorené plochy v obvodových stenách stavby tvoria iba okenné a dverné otvory.

Požiaru pás je časť obvodovej steny, ktorá musí brániť šíreniu požiaru vo zvislom ako aj vo vodorovnom smere do vedľajšieho PÚ. **Na riešenej stavbe sa v zmysle §44 vyhl.MV SR č.94/2004 pož.pásy nenavrhujú / nepožadujú.**

## **6.7 POŽIARNE UZÁVERY** Požiaru uzáver je konštrukčný prvok zabudovaný v požiarne deliacej konštrukcii -požiaru stena (príp. požiaru strop) alebo v inej konštrukcii, ktorý bráni šíreniu požiaru (napr. protipožiarne dvere, poklop, pož. roleta a pod).

**V zmysle požiadaviek §45 vyhlášky MV SR č.94/2004 sú v riešenej stavbe požadované požiarne uzávery nasledovne :**

**1.NP :** - Dvere zo schodiska do PÚ N1.03 sa požadujú / navrhujú ako protipožiarne – ako požiaru uzáver **EW 30D3+C**.

Poznámka : Všetky prípadné kontrolné / montážne otvory na inštaláčnych jadrách (tvoriacich samostatné PÚ) musia byť vyhotovené ako pož.uzávery EW alebo EI 30 minút /D1 +S .. t.z. nehorľavý druhu D1 s požiarou odolnosťou podľa požiarnej steny v ktorej sa otvor nachádza a musí byť dymotesný (nemusi mať však automatický uzatvárací mechanizmus).

**Požadované umiestnenie pož.uzáverov je zrejme z priloženej výkresovej PD tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.**

**Uvedený typ EW 30 D3 +C** označuje požiaru uzáver obmedzujúci šírenie tepla (EW) s požadovanou požiarou odolnosťou 30 minút, ktorý môže byť vyhotovený aj ako konštrukčný prvok druhu D3 (t.z. aj horľavé –napr. drevené protipožiarne dvere podľa pol. 3.2.2). Symbol „+C“ = dvere musia byť vybavené automatickým uzatváracím mechanizmom (tzv. samouzatváračom) podľa požiadavky ods.4 §45 vyhlášky MV SR č.94/2004.

### **Ostatné požiadavky na požiarne uzávery :**

- Každý navrhnutý pož.uzáver typu EW (=obmedzujúci šíreniu tepla) v riešenej stavbe možno nahradiť pož.uzáverom typu EI (=brániaci šíreniu tepla). Pož.uzáver s nižšou pož. odolnosťou je možné nahradiť pož.uzáverom s vyššou pož.odolnosťou. Takisto je možné nahradiť pož.uzáver druhu D3 (horľavý) pož.uzáverom druhu D1 (nehorľavý), nie však opačne. V prípadných presklených protipož.dverách musia požiadavky na pož.odolnosť (podľa konkrétneho požadovaného typu) vykazovať aj ich presklenené časti (požiarne drátosklo, vrstvené pož. sklo a pod.).Každý požiaru uzáver v stavbe sa musí automaticky uzatvárať pri každom otvorení alebo pri vzniku požiaru (vtedy napojenie napr. na signál z EPS – v stavbe sa však nenavrhuje)- t.z. musí byť vybavený automatickým uzatváracím mechanizmom (samouzatváračom), čo je požiadavka ods.4 §45 vyhlášky MV SR č.94/2004.
- Každý požiaru uzáver musí byť označený viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom – pre dvere nápisom „POŽIARNE DVERE“ (pre klapku nápisom „Požiaru klapka“ a pod.) -umiestneným priamo na ňom alebo v tesnej blízkosti. Navyše každý pož.uzáver na únikovej ceste musí byť doplnený nápisom ÚNIKOVÝ VÝCHOD, ktorý musí byť osvetlený vnútornými alebo vonkajšími zdrojmi svetla alebo vyhotovený zo svetielkujúcich farieb a najmenšia veľkosť písma musí byť 5 cm.

- Prevádzkovateľ pož.uzáverov musí zabezpečiť prostredníctvom odborne spôsobilej osoby (napr. technik PO) vykonávanie ich pravidelnej kontroly najmenej 1x za rok a musí viesť prevádzkový denník a zabezpečiť odstránenie zistených nedostatkov.

Pre všetky typy požiarnych uzáverov platia požiadavky vyhlášky MV SR č.478/2008, kde sú uvedené požiadavky na označenie, sprievodnú dokumentáciu, požiadavky na údržbu, opravy a kontroly a podmienky prevádzkovania.

## **6.8 POŽIARNE KLAPKY (resp. obklady VZT potrubí)**

V stavbe sa síce nenachádza centrálna vetranie pomocou vzduchotechniky (zo strojovne VZT apod.), avšak odvetranie pomocou VZT resp. rekuperácie sa tu bude nachádzať. Jednotlivé vetracie šachty /jadrá musia tvoriť samostatné PÚ (cez viac podlaží) s požiarnym oddelením od príľahlých /susediacich požiarnych úsekov (pož.stenami a požiarnymi uzávermi ako už bolo uvedené).

- Všetky prestupy VZT potrubí prierezovej plochy nad 0,04m<sup>2</sup> musia byť opatrené protipožiarnou klapkou (s pož.odolnosťou EI 30/D1+C) alebo v opačnom prípade je potrebné všetky VZT potrubia prechádzajúce susednými PÚ požiariene izolovať (obložiť, obmurovať a pod. na požadovanú pož.odolnosť). Podrobnosti riešenia sú v projekte vzduchotechniky. Všetky ostatné požiadavky musia byť riešené podľa STN 73 0872 a príslušnými predpismi.

Príp. klimatizačné jednotky pre daný priestor môžu byť osadené priamo v rámci daného PÚ alebo na fasáde alebo na streche. Vedenie rozvodov chladiacej zmesi z VZT zariadení do jednotiek – t.j. pri VZT vetraní bez prestupov potrubí cez požiariene deliace konštrukcie, je z hľadiska PO vyhovujúce (takého prestupy musia byť však cez požiariene deliace konštrukcie pož. utesnené).

Poznámka : Odvetranie napr. soc. priestorov a iných bude cez vetracie potrubia vedené v stenách (nie v inštaláčnych jadrách), pričom prierezová plocha prestupu VZT cez pož.stenu bude do 0,04 m<sup>2</sup>, t.j. že nebude nutné inštalovať žiadne požiariene klapky.

## **6.9 KONŠTRUKCIA SCHODISKA**

V PÚ v ktorom je viac schodísk, musia požiadavky na pož.odolnosť a druh konštrukčných prvkov spĺňať iba tie schodiská, ktoré sú súčasťou únikovej cesty a ktoré sú určené na evakuáciu viac ako 10 osôb. Nosná konštrukcia schodiska musí spĺňať najmenej kritérium R, to neplatí na schodisko v CHÚC, čo je v súlade s §46 vyhl.MVSR č.94/2004.

Schodisko v stavbe tvoriace NÚC (v PÚ N1.02/N2) je železobetónové (druhu D1), je síce bez nároku na pož.odolnosť (pretože sa nachádza v PÚ zaradenom do najnižšieho 1°PB), ŽB schodisko však vyhovuje pož.odolnosti min. R 30 minút D1.

- Schodisko na únikovej ceste pre únik viac ako 50 osôb musí mať sklon viac ako 25° a menej ako 35° (výška stupňa sa odporúča od 150 do 180mm). Min.šírka kosých stupňov, ktoré sú v započítateľnej šírke únikovej cesty, musí byť vo vzdialenosti 0,30 m od vnútorného okraja ramena aspoň 0,23 m, a to vo všetkých prípadoch, ak schodisko slúži pre viac ako desať osôb.

## **6.10 KONŠTRUKCIA ŠACHTY**

Inštaláčne šachty a jadrá ak budú prebiehať po celej výške objektu, musia tvoriť samostatné požiariene úseky (v riešenej stavbe sa takéto šachty nachádzajú). Požiadavky na výťahové šachty a ostatné šachty (inštaláčne a pod.) sú zrejmé z tabuľky 2 ako aj výkresovej dokumentácie. Všetky prípadné kontrolné / montážne otvory na inštaláčnych jadrách (tvoriacich samostatné PÚ) musia byť vyhotovené ako požiariene uzávery EW alebo EI 30/ D1 +S .. t.j. nehorľavý druhu D1 s požiarnou odolnosťou podľa požiarnej steny v ktorej sa otvor nachádza a musí byť dymotesný (nemusi mať však automatický uzatvárací mechanizmus).

## **6.11 OSTATNÉ KONŠTRUKCIE**

Kritérium R a pož.odolnosť (podľa výkresov - podľa prísl. °PB PÚ, musia spĺňať aj nosné konštrukcie - vo vnútri PÚ, zabezpečujú stabilitu, vo vnútri PÚ, nezabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti; mimo stavby zabezpečujúce jej stabilitu alebo jej časti; a pod.

## **6.12 POVRCHOVÁ ÚPRAVA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ**

Na zabránenie šíreniu požiaru po povrchu stavebných konštrukcií je nutné obmedziť použitie stavebných látok / materiálov, ktoré šíria plameň po povrchu. Všetky povrchy stavebných konštrukcií sú riešené omietkami príp. keramickými obkladmi na murovaných a ŽB konštrukciách. Ostatné povrchy tvoria nehorľavé izolácie (obvodových stien a plochej strechy = minerálna izolácia) + s nulovým indexom šírenia plameňa po povrchu (i<sub>s</sub>=0). Pri posudzovaní povrchových úprav sa neprihliada na nátery, nástreky, maľby a na obdobné úpravy z horľavých látok, ak je ich hrúbka max. 2mm. Najvyššie hodnoty indexu šírenia plameňa povrchovej úpravy konštr.v PÚ, ktorej hrúbka bude viac ako 2 mm, musia byť podľa tabuľky č.7, STN 92 0201-2.

**Hodnotenie pož. odolnosti konštrukcií podľa kritérií a symbolov** - vyhláška MV SR č.94/2004 a STN 92 0201-2:2017 :

<b>R</b>	- NOSNOSŤ A STABILITA = schopnosť zachovať si nosnosť počas celej doby požiarnej odolnosti
<b>E</b>	- CELISTVOSŤ = schopnosť konštrukcie brániť prieniku požiaru
<b>I</b>	- IZOLÁCIA = schopnosť konštrukcie brániť prestupu tepla
<b>W</b>	- IZOLÁCIA RIADENÁ RADIÁCIOU (sálavé teplo) =schopnosť k-cie obmedziť intenzitu tep.žiarenia z neohriev.povrchu
<b>M</b>	- Predpokladané ZVLÁŠTNE MECHANICKÉ VPLYV
<b>C</b>	- Dvere (pož. uzáver) vybavené MECHANIZMOM NA AUTOMATICKÉ UZATVÁRANIE (tzv. samozatvárač)
<b>S</b>	- Konštrukcia s obmedzením prieniku dymu = DYMOTESNOSŤ (napr. inštaláčne kontrolné / montážne dvierka)

**Skutočné pož.odolnosti stavebných konštrukcií navrhovaných PÚ / stavby v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným pož. odolnostiam určeným podľa výpočtom požadovaných stupňov protipožiarienej bezpečnosti !** Upozorňujem investora predmetnej stavby, že orgán vykonávajúci štátny požiarly dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarnotechnických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej odolnosti, tried reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) vybraných stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v predmetnej stavbe a to v súlade so zákonom SNR č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. V súlade s § 8 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. musia byť pre všetky uvádzané stavebné konštrukcie a výrobky vykonané počiatočné skúšky typu podľa zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Certifikáty preukázania zhody požiarne-technických charakteristík stav.konštrukcií a výrobkov musia byť predložené pri kolaudačnom konaní.

## **7. ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB, POŽIADAVKY NA ÚNIKOVÉ CESTY**

Za únikovú cestu je považovaná iba trvalo voľná komunikácia alebo priestor v stavbe (alebo na nej), ktorá z nej alebo z požiarneho úseku ohrozeného požiarom umožňuje bezpečnú evakuáciu osôb na voľné priestranstvo alebo do priestoru, ktorý nie je ohrozený požiarom - v súlade s §51 vyhlášky MV SR č.94/2004 a čl. 2.1 STN 92 0201-3.

## 7.1 Návrh a definície únikových ciest pre stavbu :

V riešenej stavbe sú v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti navrhnuté iba **nechránené únikové cesty** (ďalej aj NÚC).

- **Nechránené únikové cesty (NÚC)** sú charakterizované podľa §51 ods. 3 vyhlášky č.94/2004. Jedná sa o všetky únikové cesty v stavbe, ktoré nie sú chránené voči účinkom požiaru (nie sú stavebne ani požiarne oddelené) a ktoré vedú z každého PÚ k východu na voľné priestranstvo (resp. do čiastočne chránenej únikovej cesty alebo do chránenej únikovej cesty – tieto druhy únikových ciest však v stavbe nie sú potrebné / navrhované). Ako nechránené únikové cesty sú definované hlavne všetky počiatočné únikové cesty v objekte (na začiatku únikovej cesty –napr. z daného bytu, nebytových priestorov a pod.).

## 7.2 Použitie navrhnutých únikových ciest :

Z požiarneho úseku obytnej bunky č.1 na prízemí PÚ N1.01 vedie jedna NÚC po rovine k východu priamo na voľné priestranstvo. Použitie jednej nechránenej únikovej cesty tu vyhovuje tab.3 a čl. 8.2.2 STN 92 0201-3.

Z požiarneho úseku N1.02/N2 obytnej bunky č.2 na poschodí vedú dve NÚC – prvá vedie po rovine k východu priamo na voľné priestranstvo (zadným smerom cez terasu) a druhá vedie po schodoch nadol na prízemie k východu von (použitie jednej nechránenej únikovej cesty z malých priestorov ako sú izby a pod.. t.z. na začiatku únikovej cesty tu vyhovuje tab.3 a čl. 8.2.2 STN 92 0201-3).

Z požiarneho úseku zázemia N1.03 a N1.04 na prízemí stavby vedie vždy jedna NÚC po rovine k východu priamo na voľné priestranstvo. Použitie jednej nechránenej únikovej cesty tu vyhovuje tab.3 a čl. 8.2.2 STN 92 0201-3.

**Poznámka :** V súlade s ods. 1 § 58 vyhlášky MV SR č.94/2004 nemusí riešená stavba obsahovať evakuačný výťah podľa §85 citovanej vyhlášky. Náhradné únikové možnosti (napr. únikový rebrík, požiarly rebrík, tunelová plachta, sklzná tyč, žľab) nie je nutné navrhovať, čo je v súlade s §60 vyhl. MV SR č.94/2004.

## 7.3 Požiadavky na prevedenie a vybavenie únikových ciest pre stavbu :

- Únikové cesty musia byť počas prevádzky osvetlené denným alebo umelým svetlom. Únikové cesty v riešenej stavbe **nemusia byť vybavené núdzovým osvetlením**, pretože celkovo slúžia na únik do 50 osôb - §73 vyhl. MV SR č.94/2004. *Núdzové osvetlenie však doporučujem vybudovať (detailne však podľa projektu elektroinštalácií). Núdzové osvetlenie sa odporúča umiestniť vo výške 2 až 2,5 m nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo zmena druhu únikovej cesty.*  
*Núdzové osvetlenie musí mať funkčnú odolnosť 60 minút podľa STN 92 0203.*
- V zmysle §74, ods.1, je navyše nutné vyznačiť aj smer úniku na všetkých únikových cestách, pretože východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný (napr. reflexné tabuľky –smery únikových ciest, únikové východy a pod.). Doporučujem / navrhujem riešiť označenie smeru úniku v rámci jednotky orientačného núdzového osvetlenia.
- Dvere na všetkých únikových cestách musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky. Dvere na každej únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku, otáčaním dverových krídli v postranných závesoch alebo čapoch, okrem dvier :
  - na začiatku únikovej cesty (alebo na začiatku ucelenej skupiny miestností -napr. byt a pod.), ktoré sa môžu otvárať i proti smeru úniku evakuovaných osôb,
  - okrem dvier vedúcich na voľné priestranstvo zo stavby na bývanie a okrem dvier zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa evakuuje najviac 100 osôb. Vonkajšie dvere zo stavby sa síce môžu otvárať proti smeru úniku, doporučujem ich však otvárať v smere unikajúcich osôb.
- Dvere na únikových cestách nesmú pri otvorení zúžiť šírku únikovej cesty pod hodnotu určenú výpočtom podľa kap. 11 STN 92 0201-3. Únik. pruh je definovaný na šírku 550 mm.
  - Najmenšia šírka NÚC (pre byty i nebytové priestory) je 1 únikový pruh –dvere v šírke 800 mm vyhovujú.
  - Skutočné šírky chodieb a schodiska sú vyhovujúce (v schodisku 1,1m, v chodbách a východové dvere 1m ... t.z. najmenej 1,5 - 2 únikové pruhy ..1,5x 550 = 825mm, 2x 550 = 1100 mm).
- Každé dverné krídlo, ktoré sa započítava do šírky únikovej cesty (bez ohľadu na počet unikajúcich osôb) a je pri prevádzke zabezpečené (zaistené, zamknuté), musí byť na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním podľa STN EN 179 alebo STN EN 1125, t.j. jedným z dvoch druhov bezpečnostného mechanizmu (podľa vyhlášky MV SR č.478/2008). Jedná sa o panikový alebo núdzový východový uzáver, čiže zariadenie umožňujúce osobám použiť požiarly uzáver či obyčajné dvere na únikovej ceste v prípade, ak je tento pri bežnej prevádzke uzamknutý.
- Podlaha na oboch stranách dverí na únikovej ceste musí byť aspoň v šírke dverného krídla v rovnakej výškovej úrovni. To neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo, na terasu, plochú strechu, balkón a podobne.

## 7.4 Obsadenie objektu osobami podľa STN 92 0241 :

Pre obytnú bunku č.1 je počet osôb stanovený podľa projektovaného počtu osôb, t.z. 6 osôb (s obmedzenou schopnosťou pohybu) x súčiniteľ 1,3 = požiarne max. 8 „normových“ osôb. Pre obytnú bunku č.2 je počet osôb stanovený podľa projektovaného počtu osôb, t.z. 6 osôb (s obmedzenou schopnosťou pohybu) x súčiniteľ 1,3 = požiarne max. 8 „normových“ osôb. V zázemí zamestnancov je uvažované max. 5 osôb x 1,3 = 7 „normových“ osôb a v sklade sú tie isté osoby (podľa plochy 10m<sup>2</sup> na osobu max. 6 osôb). Celkom je teda v stavbe uvažovaných max. 8 + 8 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a max. 7 osôb schopných samostatného pohybu.

**Poznámka :** obsadenie stavby podľa uvedenej STN nevyjadruje skutočný ani projektovaný počet osôb, vyjadruje len teoretický maximálny možný počet osôb, ktorý sa môže na danej ploche daného účelu v najnepriaznivejšej situácii nachádzať a ktorý sa stanovuje len pre účely PB hlavne v ohľade na dimenzovanie únikových ciest a stanovenia času evakuácie osôb zo stavby.

## 8. NÁVRH POŽIARNO - BEZPEČNOSTNÝCH ZARIADENÍ A OPATRENÍ

### 8.1 PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE – PHP

Riešenú stavbu - jednotlivé navrhnuté samostatné požiarne úseky, je nutné vybaviť hasiacimi prístrojmi v zmysle STN 92 0202-1 a v súlade s vyhláškou MV SR č.719/2002 Z.z. Množstvo hasiacej látky (Mc) je stanovené podľa účelu/charakteru daného požiarneho úseku, jeho pôdorysnej plochy a súčiniteľa horľavých látok (a) - podľa vzorca ...  $Mc = 0,9 \times (S \times a)^{1/2} \geq 6$ .

**Tabuľka č.3 – navrhované prenosné hasiace prístroje pre stavbu :**

Požiarne úsek	Druh priestoru v pož. úseku	PHP práškový 6kg (P6)	PHP CO <sub>2</sub> „snehový“ 5kg (S5)
<b>N1 .01</b>	1.NP Obytná bunka č.1	1.NP - <b>2x</b>	————
<b>N1 .02/ N2</b>	1.NP schodisko + 2NP Obytná bunka č.2	1.NP - <b>1x</b> 2.NP - <b>2x</b>	————
<b>N1.03</b>	1.NP – zázemie	<b>1x</b>	————
<b>N1.04</b>	1.NP – sklad	<b>1x</b>	————

Rekapitulácia celkového požadov. množstva PHP pre stavbu : **7 ks PHP práškových ABC (P6) s hmotnosťou náplne 6 kg**

#### **8.1.1 Podmienky inštalácie a prevádzkovania PHP :**

- Druh PHP musí byť navrhovaný vzhľadom na horľavé látky v objekte a ich hasiacu účinnosť. Podľa STN 92 0202-1 treba navrhnutý PHP umiestniť na trvalo prístupnom a dobre viditeľnom mieste (spravidla na zvislých stav.konštrukciách alebo na zemi podľa pokynu výrobcu). PHP treba umiestniť v primeranej výške v závislosti od jeho hmotnosti a tak, aby rukoväť PHP bola max. 1,5m nad úrovňou podlahy, pričom musí byť chránený pred priamymi účinkami slnečného žiarenia a nepriaznivými účinkami prostredia. Stanovisko PHP musí byť viditeľne označené piktogramom v zmysle čl.7.1.4 STN 92 0202-1 sa označuje piktogramom podľa nar.vlády SR č.387/2006. Ak prístupová cesta k stanovištu PHP nie je dobre viditeľná, musí byť piktogram označenia stanoviska PHP doplnený ďalším piktogramom značiek PO s určením smeru. Umiestnenie PHP nesmie brániť evakuácii osôb z objektu ohrozeného požiarom alebo ju inak sťažovať. Prevádzkovať len spôsobom uvedeným v techn. dokumentácii vyhotovenej jeho výrobcou, v návode na obsluhu a v popisnom označení. Inštalovaný PHP, ktorý bol použitý alebo na ktorom bol zistený nedostatok znižujúci jeho akčioschopnosť, musí prevádzkovateľ bezodkladne vymeniť za akčioschopný s porovnateľnou hasiacou účinnosťou. PHP musí byť akčioschopný a musí byť pravidelne kontrolovaný osobou s odbornou spôsobilosťou. Musia byť splnené všetky požiadavky vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z.z.

**Poznámka :** Počet a druh PHP odchylné od návrhu v tomto PBRs, je možné upraviť a prispôsobiť podľa prevádzkových potrieb, musí však byť zachované celkové požadované ekvivalentné množstvo hasiacej látky (M<sub>c</sub>) pre daný PÚ (viď. výpočty PBS). Celkové množstvo hasiacej látky M<sub>c</sub> sa stanoví podľa skutočného množstva náplne v prenosných hasiacich prístrojoch, ktoré sa vynásobí hasiacou účinnosťou hodnoty u práškových HP = 1, u CO<sub>2</sub> = 0,6, u halónových = 0,75 a u vodných a penových HP = 0,45). Do celkového množstva sa nezapočítavajú PHP s náplňou do 2 kg.

*Návrh umiestnenia HP v stavbe - v jednotlivých pož. úsekoch je zjavné z výkresovej časti priloženej PD, ich rozmiestnenie je však iba doporučené (je možné prispôbiť prevádzkovým potrebám – je však nutné dodržať vyššie uvedené požiadavky).*

### **8.2 ZABEZPEČENIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV**

Riešená stavba musí byť pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov (pomocou zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov). V súlade s vyhláškou MV SR č.699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a v zmysle tabuľky č.2 STN 92 0400 (odber Q pre v=1,5 m/s), je celkové množstvo vody na hasenie požiarov pre stavbu určené na **Q = 7,5 l.s<sup>-1</sup>**.

#### **8.2.1 Zabezpečenie stavby požiarovou vodou pre prvotný zásah = vnútorné odberné miesta :**

V zmysle ods.2 §10 vyhlášky MV SR č.699/2004 sa v stavbe nenavrhujú hadicové zariadenia, pretože sa jedná o stavbu na bývanie skupiny „A“ (a pož.úseky N1.03 a N1.04 majú súčin priemerného pož.zaťaženia a plochy menej ako 10 000).

#### **8.2.2 Zabezpečenie stavby pož. vodou pre následný zásah - vonkajšie odberné miesta :**

**Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov potrebnou pre následný zásah** v prípade vzniku a rozšírenia požiaru je navrhované pomocou najmenej jedného existujúceho podzemného hydrantu (DN 80mm), ktorý sa nachádza vo vzdialenosti do 80m od stavby (na verejnom / obecnom vodovode min. DN 80) – podľa priloženej situácie PBS. Nutné dodržať aj nasledovné požiadavky z hľadiska požiarnej bezpečnosti :

- Minimálna vzdialenosť požiarnych hydrantov je 5m od objektu, maximálna vzdialenosť môže byť 80 m od stavby. Vzájomná vzdialenosť požiarnych hydrantov musí byť najviac 160 m. Uvedené vzdialenosti sa merajú po skutočnej trase vedenia hadíc alebo jazdnej trase mobilnej hasičskej techniky. Hydranty sa musia nachádzať mimo požiarne nebezpečného priestoru stavby (podzemný PH nesmie byť osadený v pozemnej komunikácii určenej na státie a parkovanie). Najnepriaznivejšie umiestnené odberné miesto musí mať hydrostatický pretlak min.0,25 Mpa. **Hydrant navrhujem viditeľne označiť tabuľkou, ktorá musí byť umiestnená na pevne zabudovanej zvislej žrdi výšky 1,8 m (alebo na stavbe vo výške 1,8 m) a vo vzdialenosti max. 6 m od podzemného hydrantu (vzor podľa prílohy č.2 vyhlášky MV SR č.699/2004).** Odberné miesta musia byť viditeľne označené červenou farbou podľa STN 018012-2. Musia byť dodržané všetky špecifické požiadavky STN 92 0400 a vyhl.MV SR č.699/2004.

### **8.3 OSTATNÉ POŽIADAVKY PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI NA STAVBU**

#### **8.3.1 Požiarno-technické zariadenia (EPS, SHZ, ZoDT)**

V riešenej stavbe sa nepožaduje inštalovať EPS, čo vyhovuje §88 vyhlášky MV SR č.94/2004 v znení neskorších predpisov. Podľa nasledujúceho §90 sa nepožaduje vybudovať ani zariadenie hlasovej signalizácie požiaru (HSP). Ostatné požiarno-technické zariadenia ako sú zariadenia na odvod dymu a tepla pri požiari (ZoDT) a stabilné hasiace zariadenia (SHZ) v riešenej stavbe nemusia byť inštalované, čo je v súlade s §87 vyhlášky MV SR č.94/2004 v znení neskorších predpisov.

#### **8.3.2 Dodávka ele. energie a druh káblov pre zariadenia v prevádzke počas požiaru - STN 92 0203 :**

- V súlade s §91 vyhlášky MV SR č.94/2004, musia mať elektrické zariadenia v stavbe, ktoré sú počas požiaru v prevádzke, zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie. Prípadné núdzové osvetlenie v riešenej stavbe vybudované nad rámec požadovaného bude mať však vlastný zdroj napájania – batériu ako súčasť danej jednotky núdzového osvetlenia.

Trvalú dodávku ele. energie pri požiari a vlastnosti káblových rozvodov určuje STN 92 0203. Podľa tejto normy musia byť :

- **funkčná odolnosť pre núdzové osvetlenie musí byť 60 minút** (podľa prílohy A písm. g) STN 92 0203)



### Zdroje elektrickej energie :

- Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru. Za nezávislý zdroj napájania z distribučnej siete 22 kV alebo 110 kV sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110kV, v ktorom sú na rôznych prípojnicových vedeniach pripojené vedenia z rôznych uzlov 400 kV alebo 110 kV (poznámka : nezávislý zdroj napájania z distribučnej siete plní spravidla funkciu hlavného zdroja).

- Ak nie je možné zabezpečiť druhé, prípadne ďalšie nezávislé napájanie z distribučnej siete, použije sa ako druhý, príp. ďalší nezávislý zdroj napájania použije záložný zdroj. Za taký záložný zdroj sa považuje striedavý zdrojový agregát na výrobu ele. energie (podľa STN ISO 8528-12) alebo centrálny napájací systém z batérií (podľa STN EN 50171) s použitím akumulátorových článkov (podľa STN EN 60623) alebo súboru (STN EN 60896). Striedavý zdrojový agregát na výrobu el.energie musí byť vybavený automatickým štartom pri výpadku distribučnej siete. Následne sa musí zabezpečiť automatické prepojenie záložného zdroja na el.rozvedy na trvalú dodávku ele.energie. Strojovňa s rozvodňou striedavého zdrojového agregátu alebo centrálny napájací systém z batérií musia byť umiestnené v samostatnom pož.úseku. Pokiaľ je striedavý zdrojový agregát na výrobu el.energie umiestnený mimo stavby, nesmie sa nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore žiadnej stavby.

- Priestor, v ktorom je umiestnený záložný zdroj sa musí zabezpečiť proti prieniku vody na hasenie. Zásoba pohonných látok na prevádzku striedavého zdrojového agregátu, kapacita centrálného napájacieho systému z batérií a kapacita záložného zdroja musia zabezpečiť prevádzku zariadenia najmenej na čas, ktorý stanovuje príslušná techn.norma pre dané zariadenie v prevádzke počas požiaru, pokiaľ platný právny predpis (Vyhl.MVSR č.726/2002 –EPS, Vyhl.MVSR č.94/2004 alebo Vyhl.MV SR č.169/2006 SHZ) nestanovuje vyššiu požiadavku. Ak sa hlavný zdroj nachádza v stavbe, priestor, v ktorom je umiestnený musí byť samostatným požiarnym úsekom a musí byť zabezpečený proti prieniku vody na hasenie.

### Vypínanie elektrickej energie počas požiaru :

- Ele.rozvedy sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie (STN 33 2000-4-46) dodávky el.energie pre ele.zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne) vrátane ele. zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP. Tento ovládací prvok slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky ele.energie pre ele.zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú el.zariadeniami v prevádzke počas požiaru. V stavbe sa umiestňuje aj ovládací prvok TOTAL STOP, ktorým je možné vypnúť aj trvalú dodávku el.energie pre zariadenia v prevádzke počas požiaru (poznámka : total stop sa nepožaduje v prípade, že z riešenia PBS nevyplýva potreba inštalácií zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru). Priestor, z ktorého sa ele.energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru CHÚC, vnútornej alebo vonkajšej zásahovej cesty, z priestoru trvalej obsluhy alebo sa ele.energia vypíná v priestore s trvalou obsluhou. Vypínacie prvky CENTRAL STOP a/alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodn.použitiu !

- V riešenej stavbe sa požaduje ovládací prvok CENTRAL STOP a nachádza sa v ele.rozvádzači umiestnenom na fasáde stavby (alebo na hranici pozemku) s prístupom z vonku.

- Ele. zariadenie, ktoré v zmysle STN 33 2000-4-41 nemôže spôsobiť úraz ele.prúdom, nie je potrebné pri hasení požiaru vypínať.

### Trasy káblov pre trvalú dodávku elektrickej energie :

Trvalá dodávka ele.energie podľa vyl.MV SR č.94/2004 sa zabezpečuje káblami uloženými (čl. 4.4.1.1 STN 92 0203) :

- |   |   |
|---|---|
| a) do káblových lávok a výrobkov na upevnenie káblov, alebo | d) do redundantných trás, alebo                 |
| b) do inštalačného káblového kanála, alebo                  | e) do trasy medzi stavbami za špecif.podmienok. |
| c) do stavebnej konštrukcie, alebo                          |   |

- Elektrické rozvedy na trvalú dodávku ele.energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku zariadení v prevádzke počas požiaru. Trasa káblov na trvalú dodávku ele. energie sa musí navrhnuť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí ele.zariadení v stavbe alebo jej časti (zóne) pomocou ovládacieho prvku Central stop. Trasa káblov sa začína od zdroja ele.energie a končí v ele.zariadeniach v prevádzke počas požiaru. Trasa káblov podľa vyššie uvedeného písm. a) až c) sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňala všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu požiaru v čase f.odolnosti podľa príl. A STN 92 0203 nebola poškodená okolitými prvkami alebo systémami stavby, napr. inými inštalačnými rozvodmi a konštrukciami.

- Ostatné požiadavky podľa špecifických podmienok stavby musia spĺňať požiadavky ods. 4.4.1 STN 92 0203.

- Podmienky na uloženie káblov podľa jednotlivých druhov podľa vyššie uvedených písm. a) až e) určuje čl. 4.4.2 až 4.4.6 STN 92 0203. Funkčná odolnosť trasy káblov podľa vyššie uvedeného sa preukazuje protokolom o klasifikácii.

### Požiadavky na elektrické rozvádzače :

- Hlavný elektrický rozvádzač alebo podružný elektrický rozvádzač (podľa STN 92 1101-2) zabezpečujúci trvalú dodávku ele. energie, ktorý spĺňa požiadavku na funkčnú odolnosť v požiari (podľa STN 92 0206) nemusí byť umiestnený v samostatnom pož.úseku alebo v pož.úseku bez požiarneho rizika. Ak však takýto rozvádzač napája trasy s rôznymi požiadavkami na funkčnú odolnosť, musí spĺňať najmenej takú požiadavku na čas funkčnej odolnosti, ako má trasa s najvyššou požiadavkou. Ak hlavný ele.rozvádzač alebo podružný ele.rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku ele.energie nespĺňa vyššie uvedené, musí byť umiestnený v samostatnom pož.úseku, alebo v pož.úseku bez požiarneho rizika, okrem ČhúC alebo CHÚC (ohraničujúce konštrukcie pož.úseku musia byť vyhotovené z konštrukcií druhu D1 –nehorľavé –podľa čl. 3.2.2 tejto techn.správy PO). Takto umiestnený hlavný ele. rozvádzač alebo podružný ele.rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku ele.energie musí mať obvodové konštrukcie skrine rozvádzača vzdialené od obvodových konštrukcií ohraničujúcich pož.úsek najmenej 150mm, alebo medzi obvodovými konštrukciami skrine rozvádzača a obvodovými konštrukciami ohraničujúcimi pož.úsek je umiestnený izolačný materiál triedy reakcie na oheň A1 alebo A2-s1,d0 s hrúbkou min. 10mm (čl.4.5.4 STN 92 0203). To sa nevzťahuje na hlavný alebo podružný ele.rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku ele.energie, ktorého obvodová konštrukcia skrine má pož.odolnosť najmenej EI 15 minút (o→i .. t.z. požiar z vonkajšej strany smerom do vnútra).

- Ele.rozvádzač je možné umiestniť aj v ČhúC alebo v CHÚC pokiaľ skriňa rozvádzača spĺňa požiadavku na :

- požiaru odolnosť obvodovej konštrukcie EI o→i zodpovedajúcej 2-násobku hodnoty predpokladaného času evakuácie osôb cez túto únikovú cestu, najmenej však 30 minút
- tesnosť dverí skrine rozvádzača proti prieniku dymu s kritériom  $S_m$  podľa STN EN 13501-2+A1 skúšaná na prienik dymu z vnútornej strany rozvádzača smerom von.

### Požiadavky na vlastnosti káblových rozvodov :

- Káble použité v káblových rozvodoch musia z hľadiska správania sa pri horení spĺňať požiadavky triedy reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie uvedené v prílohe B STN 92 0203 (je popísané v tejto techn.správe PBS). Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov

uložených v stavebných konštrukciách po omietkou, v betóne alebo pod konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2-s1,d0 podľa STN EN 13501-1+A1 s hrúbkou krytia najmenej 10mm. Voľne vedené kábla uložené na káblových lávkach a vo výrobkoch na upevnenie káblov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v prílohe B STN 92 0203 musia mať oranžovú farbu, okrem káblov podľa čl. 4.4.2 STN 92 0203. Platia všeobecné požiadavky na použitie káblov z hľadiska vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51. Ak je kábel vedený cez viac PÚ s priestormi, pre ktoré sú stanovené rôzne požiadavky na triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie, musí spĺňať vyššiu z požiadaviek. Pre príslušenstvo káblov platí čl. 5.2 STN 92 0203.

#### Núdzové osvetlenie :

- Núdzové osvetlenie je techn.vybavením únikových ciest a jeho základnou bezpečnostnou funkciou je zabezpečenie podmienok pre evakuáciu a zdolávanie požiaru v prípade vypnutia alebo výpadku normálneho osvetlenia. Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté a zrealizované v súlade s STN EN 1838 a STN EN 50172. NO nemusí spĺňať požiadavku napájania z centrálneho napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérií a nemusí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 (najmenej typu P) - pretože riešená stavba neobsahuje žiadny z priestorov uvedených v pol. 6.2.1 STN 92 0203. Môže byť teda použitý systém NO podľa STN EN 50172 alebo samostatné núdzové svietidlá podľa STN EN 60598-2-22. Pokiaľ je automatický skúšobný systém NO únikového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 realizovaný samostatnými káblami, nevzťahujú sa na tieto káble žiadne požiadavky na špecifickú požiaru odolnosť podľa STN 34 7661.

*Riešená stavba tvorí podľa STN 92 0203 jednu zónu, ktorá je ohraničená obvod. stenami - za zónu je v tomto prípade považovaná celá stavba obsahujúca viac pož.úsekov (príslušná funkčnosť sa tu teda môže realizovať nezávisle od iného členenia, pričom pojem funkčnosť sa vzťahuje na vypínanie ele.energie v prípade požiaru z dôvodu prerušenia činnosti pri evakuácii osôb a zdolávaní požiaru).*

### **8.3.3 Ostatné skutočnosti a opatrenia protipožiarnej bezpečnosti :**

- **Pre inštaláciu a prevádzkovanie palivových a elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pre výstavbu a používanie komínov a dymovodov musí byť splnená vyhláška MV SR č.401/2007 Z.z., ktorá tieto podmienky a požiadavky protipož.bezpečnosti ustanovuje.** Pre pož.bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla platí STN 92 0300.

- Elektroinštalácie v stavbe zahŕňajú slaboprúdové a silnoprúdové rozvody, zásuvkové obvody a osvetlenie (+ príp. ele.sporák). Hlavný vypínač elektrickej energie (tzv. central stop) ako už bolo uvedené sa nachádza na fasáde resp. na hranici pozemku. Podružné elektromery pre daný byt sa môžu nachádzať aj napr. v predsieni resp. v inom priestore bytu.

- Elektroinštalácie musia byť prevedené podľa príslušných STN, podľa určenia vonkajších vplyvov v súlade s STN EN 33 2000-5-51 a súvisiacich STN (podľa protokolu o vonkajších vplyvoch pre ele. zariadenia).

- Stavba musí byť zabezpečená bleskozvodom v súlade s STN EN 62 305- 1 až 5. Kovové časti stavby a ich časti a kovové časti technických a príp. technol.zariadení musia byť vodivo prepojené, uzemnené a chránené pred účinkami atmosferickej elektriny. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť prevedená podľa STN 33 2000-4-41 zemnením a nulovaním, pred atmosf. elektrinou podľa prísl.predpisov a STN EN 62 305-1-5 bleskozvodmi a pred účinkami stat.elektriny podľa STN 33 2030 a 31.

- Užívateľ stavby (jednotl. bytu resp. nebytového priestoru) musí zabezpečiť, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály. Kovové časti stavby a ich časti a kovové časti technických musia byť vodivo prepojené, uzemnené a chránené pred účinkami atmosferickej elektriny.

### **9. ODSŤUPOVÉ VZDIALENOSTI STAVBY - POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR**

Požiarne nebezpečný priestor je priestor, z ktorého sa môže preniesť požiar sálaním tepla alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie. Vzniká okolo stavby a vymedzuje sa odstupovými vzdialenosťami podľa STN 92 0201-4. Preneseniu požiaru z požiarneho úseku na iný požiarly úsek alebo na inú stavbu bránia požiarne deliace konštrukcie a odstupové vzdialenosti.

**9.1 ...** Riešená stavba je definovaná ako nevýrobná a zároveň slúži na bývanie skupiny A. Odstupové vzdialenosti jednotlivých PÚ sú teda stanovené v súlade s tabuľkou č.3 a č.6 z STN 92 0201-4 v nadväznosti na § 79 a § 80 vyhlášky MV SR č.94/2004 nasledovne :

- Z požiarneho úseku N1.01 obytnej bunky č.1 vzniká na prízemí na prednej vstupnej strane rozhodujúca odstupová vzdialenosť  $D=2,9\text{m}$  ( $P_o = 63\%$ ), na bočnej strane (vstupy) rozhodujúci odstup  $D=3\text{m}$  ( $P_o = 65\%$ ) a na bočnej strane (iba malé okná) sú rozhodujúce odstupy z otvorov jednotlivo a teda  $D=1-1,3\text{m}$ .
- Z požiarneho úseku N1.02/N2 obytnej bunky č.2 vzniká na prízemí v mieste schodiska rozhodujúca odstupová vzdialenosť  $D=2,2\text{m}$  (otvor jednotlivo) a na úrovni 2.NP sa jedná o odstupy na prednej strane  $D=2,6\text{m}$  ( $P_o = 56\%$ ), na zadnej strane  $D=3,7\text{m}$  ( $P_o = 75\%$ ), na bočnej strane  $D=1,8\text{m}$  (okno jednotlivo z izby) a na opačnej bočnej strane z okna kúpeľne  $D=1,1\text{m}$ .
- Z požiarneho úseku N1.03 vznikajú jediné odstupy pri schodisku a to  $D=1,8\text{m}$  (okno chodba) a  $D=2,1\text{m}$  (okno DMZ).
- Z požiarneho úseku N1.04 vznikajú jediné odstupy na prednej strane  $D=3,9\text{m}$  ( $P_o = 63\%$ ).

**9.2 ...** Vzhľadom na skutočnosť, že stavba má plochú strechu (zateplenú minerálnou izoláciou) ako aj zateplenie fasád nehorľavou izoláciou (minerálna izolácia), podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4 sa nepredpokladá nebezpečenstvo padania horiacich častí stavebných konštrukcií pri požiari. Odstupy podľa uvedeného teda nie je nutné posudzovať.

**Prevažne všetky uvedené odstupové vzdialenosti, ktoré vymedzujú požiarne nebezpečný priestor stavby (jednotlivých požiarlych úsekov) sú vyhovujúce.** Nezasahujú totiž žiadny susedný požiarly úsek ani inú stavbu v okolí. Jediná odstupová vzdialenosť  $D=1,2\text{m}$  na bočnej strane PÚ N1.01 (okno kúpeľňa 106) zasahuje z časti bočnú obvodovú stenu susedného hosp. objektu, čo je však vyhovujúce pri splnení požiadaviek uvedených v pol. 9.3 tejto technickej správy PBS (uvažuje sa podľa podkladov projektanta, že sa jedná o murovanú požiarne odolnú stenu REI 45D1 bez zateplenia a bez otvorov, ktorý má sedlovú strechu s požiarou odolnosťou min. 15 minút a smerom k riešenej stavbe nevykazuje požiarne nebezpečný priestor  $D'=0\text{m}$ ).

**Poznámka :** V požiarne nebezpečnom priestore stavby môžu byť zriadené iné požiarne úseky, pozemné komunikácie, dopravné a iné pomocné technické a technologické zariadenia, otvorené stavby vodohospodárskych zariadení, sklady a skládky nehorľavých látok - podľa STN 92 0201. Požiarne nebezpečný priestor môže zasahovať do verejného priestranstva, napr. do ulice, námestia, parku i priestoru vodnej plochy. Ak zasahuje do susedných pozemkov, musí sa riešiť v rámci stavebného konania.

- Vykreslenie odstupových vzdialeností je zobrazené v priloženej dokumentácii (viď. situácia PBS).

### 9.3 V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku / stavby môžu byť umiestnené v zmysle čl.2.6.3 STN 92 0201- 4 :

a) iné požiarne úseky, ak :

1. ich obvodové steny zasahujúce do požiarne nebezpečného priestoru majú požiarnu odolnosť najmenej  $R_0$ , podľa STN 92 0201-2; povrchové úpravy dodatočného zateplenia musia mať povrchovú úpravu s indexom šírenia plameňa  $i_s = 0$  mm/min podľa STN 73 0863;
2. ich strešný plášť zasahujúci do pož.neb.priestoru musí byť vyhotovený tak, aby splňal kritérium  $C_{roof}(t_4)$ -podľa STN EN13501-5.
3. dvere v obvodových stenách (alebo okná) zasiahnuté pož.neb.priestorom iného pož.úseku, musia byť vyhotovené ako protipožiarne (pož.uzávery). Takýto pož.uzáver musí byť typu EI a vyhotovený z konštr.prvkov druhu D1 s pož.odolnosťou rovnajúcou sa aspoň polovičnej hodnote požadovanej požiarnej odolnosti konštrukcie obvodovej steny, v ktorej je umiestnený.

b) pozemné komunikácie vrátane železničných traťových vlečiek;

c) dopravné a iné pomocné technické a technologické zariadenia (potrubné a káblové mosty, dopravníky, kompresory, chladiace zariadenia a pod.) slúžiace danému požiarnemu úseku alebo stavbe, alebo na ne priamo nadväzujú a sú vyhotovené podľa nižšie uvedenej poznámky PO.

d) otvorené stavby vodohospodárskych zariadení; sklady a skládky nehorľavých látok voľne uložených alebo v nehorľavých obaloch, ak tieto látky pri horení alebo pôsobení tepla neuvoľňujú toxické alebo žieravé splodiny.

Stavby alebo zariadenia uvedené v c) až d) musia byť vyhotovené z konštrukcií druhu D1 alebo z nehorľavých materiálov.

Za uloženie látok v nehorľ.obaloch sa považuje uloženie látok v uzatvor.zariadeniach, zásobníkoch, skrinách, obaloch a pod. z nehorľ.látok, ktoré si pôsobením povrch. teploty do 500°C zachovávajú celistvosť a stabilitu, pričom príp.deformácie obalov neumožňujú rozliatie alebo rozsypanie v dôsledku tep. rozťažnosti alebo straty pevnosti.

**Poznámka PO:** Potrubné rozvody na rozvod horľavých plynov a kvapalín musia byť vyhotovené z nehorľavého materiálu a nesmú byť umiestnené v požiarne nebezpečnom priestore otvorených plôch obvodovej steny, po ktorej sú vedené (iba ak sú chránené proti účinkom požiaru konštrukciou druhu D1 s požiarnou odolnosťou min. 30 minút resp. podľa poznámky tab.1 STN 92 0201-4).

## 10. ZARIADENIA NA ZÁSAH

Riešená stavba má vybudované zariadenia, ktoré umožnia protipožiarne zásah tak z jeho vonkajšieho, ako aj z vnútorného priestoru - v zmysle §81 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

### 10.1 Prístupové komunikácie

Stavba je pre požiarne zásah prístupná z vyhovujúcich existujúcich resp. i nových prístupových komunikácií, ktoré vedú až ku vstupom do stavby. Požiadavky vyhlášky MV SR č.94/ 2004 § 82, ako sú trvalo voľná šírka prístupovej komunikácie najmenej 3m (okrem parkovacieho pruhu), jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla 80 kN, sú dodržané. Prípadné vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Pokiaľ je prístupová komunikácia 1-pruhová neprejazdná a dlhšia viac ako 50m, musí byť na jej konci slučkový objazd alebo plocha umožňujúca otočenie vozidla.

### 10.2 Nástupná plocha a zásahové cesty

V zmysle vyhlášky §83 ods.1 MV SR č.94/2004 nemusí mať riešená stavba vybudované nástupné plochy (pre nástup hasičských jednotiek techniky), pretože má pož.výšku menej ako 9m. Požiarne zásah je možné viesť aj z vonkajšieho priestoru cez okná a balkónové resp. vstupné dvere vo fasádach.

Od vybudovania vonkajších zásahových ciest (napr. požiarne rebríky, schodiská a lavičky) na riešenej stavbe v súlade §86 vyhlášky MV SR č.94/2004 je upustené, pretože stavba má / bude mať vybudovaný prístup na strechu z vnútorných priestorov (v opačnom prípade musí byť na fasáde požiarne rebrík mimo požiarne nebezpečný priestor priľahlých pož.úsekov).

V riešenom objekte nie je požadovaná vnútorná zásahová cesta podľa §83 resp. §84 vyhlášky MV SR č.94/2004.

## 11. ZÁVER

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti (stavebného povolenia i realizačného projektu) pre **VYTVORENIE PODMIENOK PRE DEINŠTITUCIONALIZÁCIU DSS ADAMOVSKÉ KOCHANOVCE „RODINNÝ DOM S 2 BYTOVÝMI JEDNOTKAMI MNÍCHOVA LEHOTA“ -PARCELA Č. 298, 297/1** (investor: TSK, K DOLNEJ STANICI 7282/20A, 911 01 TRENČÍN) je nutné v plnom rozsahu zapracovať aj do stavebnej časti projektovej dokumentácie (i príslušných súvisiacich profesií) a stavbu treba následne zrealizovať a užívať podľa všetkých uvedených požiadaviek tejto technickej správy PO. V takomto prípade je možné konštatovať, že riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vyhovujúce.

- Pri vytváraní členenia na požiarne úseky, ktoré je zdokumentované v tejto technickej správe PO a je prenesené do výkresovej dokumentácie, bolo v plnej miere zohľadnené nielen zabezpečenie jednoduchého a bezpečného úniku osôb, minimálny rozsah prípadných škôd pri požiari, možnosť rýchleho a efektívneho zásahu požiarnej jednotky, požiarne oddelenie priestorov s vysokým požiarnym rizikom, obmedzenie počtu prestupov požiarne-deliacimi konštrukciami, ale aj nemenej dôležité ustanovenia zohľadňujúce investičné náklady spojené s čo najmenšou zložitou prevádzkou.
- Zhotoviteľ tohto riešenia PBS upozorňuje, že v prípade akýchkoľvek zmien účelu užívania alebo prevádzky stavby, príp. jej dispozičného alebo konštrukčného riešenia, uvedených v tejto PD, je nutné zabezpečiť čiastkové alebo celkové prehodnotenie riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby (ideálne jeho autorom -zmenou alebo dodatkom k tejto PD) v súlade s platnými predpismi PO, s jeho následným predložením príslušnému orgánu štátneho požiarneho dozoru, v súlade s ustanoveniami stavebného zákona.
- Prevádzkovateľ (investor, nájomca, prevádzkovateľ, ...) stavby resp. jej časti je povinný udržiavať požiarne-technické resp. požiarne zariadenia v akcie schopnom stave, dodržiavať zásady o ochrane pred požiarmi v zmysle zákona č. 314/2001 Z.z. a dodržiavať zásady a vykonávať opatrenia požiarnej prevencie v zmysle vyhlášky MV SR č.121/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.

09/2018

vypracoval

**Prílohy:** - výkresová časť : 01 - Situácia PBS (mierka 1:350, formát 2x4)  
02 - Pôdorys 1.NP (mierka 1:100, formát 2x4)  
03 - Pôdorys 2.NP a REZ (mierka 1:100, formát 2x4)  
+ Legenda PBS (formát 1x4)