



PFM Service s.r.o.

Jánošíkova č. 8

04 001 Košice

Navrhovanie protipožiarnej bezpečnosti stavieb

Ing. Klára Harčárová, PhD. – špecialista požiarnej ochrany
mobil: **0918 384 043**, mail: **ing.klara.haluskova@gmail.com**

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Stavba	Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne	
Miesto stavby	parc. č. C KN 1537/3, 1537/4, kat. úz.: Belá nad Cirochou	
Investor	Obec Belá nad Cirochou	
Stupeň	DSP	
Spracovala	Ing. Klára Harčárová, PhD. špecialista požiarnej ochrany	
Dátum	05/2022	
Sada	5	

TECHNICKÁ SPRÁVA

VŠEOBECNE

Základná koncepcia riešenia stavby z hľadiska protipožiarnej ochrany je spracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších zmien a doplnkov, v zmysle súvisiacich ustanovení STN a ostatných právnych predpisov z oboru ochrany pred požiarmi. Z dôvodu zabránenia strát na životoch a majetku musí byť objekt navrhnutý tak, aby:

- umožnil bezpečnú evakuáciu osôb z horiaceho, alebo požiarom ohrozeného objektu na voľné priestranstvo, alebo do iného, požiarom neohrozeného úseku,
- bráni rozšíreniu požiaru medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vo vnútri objektu,
- bránil rozšíreniu požiaru na iný objekt,
- umožnil účinný zásah protipožiarňami jednotiek pri hasených a záchranných prácach.

Podľa účelu projektového zámeru stavby a prijatých postupov pri riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby je táto technická správa vypracovaná v zmysle ustanovení:

- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb
- STN 92 0201 – 1 Požiaru bezpečnosť stavieb. Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku.
- STN 92 0201 – 2 Požiaru bezpečnosť stavieb. Stavebné konštrukcie.
- STN 92 0201 – 3 Požiaru bezpečnosť stavieb. Únikové cesty a evakuácia osôb
- STN 92 0201 – 4 Požiaru bezpečnosť stavieb. Odstupové vzdialenosti
- STN 92 0202 – 1 Požiaru bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.
- STN 92 0400 Požiaru bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- A ostatných právnych predpisov z oblasti ochrany pred požiarmi.

Východisková podklady:

- **Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracované ŠPO Ing. Stanislav Hruška 27.02.2010**
- **Architektúra vypracované ASI Ing. Peter Berezňák**

POPIS STAVBY

Zámerom stavebníka je zrealizovať stavebné úpravy a prístavbu k objektu obecného domu súp. č. 535 za účelom zriadenia kuchyne. Kuchyňa bude vytvárať plnohodnotné gastro zázemie pre viacúčelovú spoločenskú sálu.

Prístavba je situovaná k severovýchodnej strane objektu. Proporčne, svojou mierkou, rozsahom a funkčným využitím nadväzuje na príslušné priestory objektu, rešpektuje podmienky územného plánu obce, okolité prostredie a stavby, potreby a zámery stavebníka, obce a vlastníkov okolitých pozemkov. Architektonicky výraz prístavby je prispôbený jestvujúcemu hlavnému objektu, funkčným požiadavkám a charakteru okolitej výstavby. Plošný rozsah stavby, objemové riešenie sú prispôbené najmä prevádzkovým požiadavkám, veľkosti a proporciám hlavnej stavby a pozemku, existujúcej a taktiež perspektívnej okolitej výstavbe.

Stavba je navrhovaná v intraviláne obce Belá nad Cirochou na parc. č. C KN 1537/3,1537/4, k.ú. Belá nad Cirochou, na rovinatom teréne. Umiestnenie stavby je v súlade s platným územným plánom obce Belá nad Cirochou, územie je určené pre objekty občianskej vybavenosti. Objekt nie je pamiatkovo chránený. Vstup na pozemok stavby je priamo z cesty I. triedy I/74, prístup k stavbe sa nemení. Parkovacie a odstavné plochy sú existujúce v rámci pozemku stavebníka.

Výstavba objektu nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Stavba je umiestnená mimo ochranných pásem inžinierskych resp. distribučných sietí, mimo chránených území. Pre účely výstavby sa nevyžaduje výrub drevín alebo krovín.

Objekt SO-01 Obecný dom (vlastný objekt)

Objekt obecného domu súp. č. 535 je v súčasnosti v dobrom stavebnotechnickom stave. Základy sú betónové monolitické. Steny sú murované z keramických tehál na cementovú maltu. Nosné stĺpy, stropné prievlaky a stropné dosky, schodiská sú monolitické železobetónové. Konštrukcie krovu tvoria drevené priehradové väzníky. Strešná krytina je použitá ťažká betónová škridla Bramac Adria.

V pôvodných priestoroch výdajne jedál a jej zázemí sú navrhnuté stavebné úpravy pre vytvorenie plnohodnotnej kuchyne a zázemia pre personál kuchyne. Obecný dom sa pôdorysne rozšíri jednopodlažnou prístavbou severovýchodným smerom do dvora. **Objekt prístavby bude založený na plošných základoch – základových pásoch. Nosný systém je navrhnutý stenový. Obvodový plášť prístavby je navrhnutý z pórobetónových tvárnic s kontaktným**

zatepľovacím systémom. Krovky sú navrhnuté drevené krokvové. Strešná krytina bude použitá plechová falcovaná na stojatú drážku. Strechy prístavby budú pultové.

Kuchyňa bude mať samostatný vchod pre personál, vstup je riešený cez zádverie do šatní a hygienického zázemia pre personál. Zo zádveria je prístupná samotná prevádzková časť, ktorá pozostáva z miestností kuchyňa, suchý sklad, sklad drobných a krátkodobých predmetov, miestnosť pre umývanie prepravných nádob a miestnosť pre hrubú prípravu surovín.

Kuchyňa bude vybavená prevažne nerezovými pracovnými nástrojmi a pomôckami, a moderným kuchynským vybavením zabezpečujúcim plnohodnotné prevádzku.

Vykurovanie objektu prístavby bude teplovodné radiátorové, zabezpečené napojením na inštalácie UVK hlavného objektu. Zdrojom tepla pre vykurovanie a prípravu TUV je zabezpečené jestvujúcim kondenzačným kotlom na plyn.

Výmena vzduchu a odvod tepla z prevádzky kuchyne objektu bude prioritne nútené pomocou VZT zariadení, doplnené o prirodzené vetranie oknami a dverami.

V priestoroch prevádzky kuchyne sa zrealizuje nová zásuvková a svetelná elektroinštalácia, nové plynové rozvody, nová vodoinštalácia a kanalizácia zodpovedajúca navrhovanej dispozícii a rozmiestneniu gastro zariadení. Inštalácia elektrickej požiarnej signalizácie zostáva bez zmeny.

Zdrojom pitnej a úžitkovej vody je existujúca vodovodná prípojka, resp. vnútorné rozvody ZTI. Splaškové vody z prevádzky kuchyne budú odvádzané cez zachytávač tukov a olejov do existujúcej kanalizačnej prípojky. Potreba plynu pre varenie je z existujúci plynových rozvodov v objekte. Napojenie stavby na inžinierske siete sa nemení.

Objekt SO-02 Odberné elektrické zariadenie

Zásobovanie elektrickou energiou navrhovanej prevádzky kuchyne bude zabezpečené samostatným odberným elektrickým zariadením. Pre napojenie sa použije jestvujúca prípojková skrinka SR3 situovaná pred objektom obecného domu, označená ako R43-R0109-000036. Odberné elektrické zariadenie sa napojí z voľného vývodu, predmetnej skrinky, cez poistky 3xPH00, 80A. Zo skrinky SR3-R0109-000036 po navrhovaný elektromerový rozvádzač RE sa prípojka zrealizuje káblom AYKY-J 4x25. Kábel sa istí v rozvádzači RE ističom osadeným pred elektromerom PR 63B, 63A. Od jestvujúcej skrinky SR3 po rozvádzač RE, a od rozvádzača RE po riešený objekt, je kábel čiastočne uložený v zem vo výkope a čiastočne vedený po povrchu v PVC lište. Elektromerový rozvádzač RE sa osadí vedľa skrinky SR3 na verejne prístupnom mieste. Spodný okraj rozvádzača RE musí byť vo výške min.70 cm nad terénom. Prístroje v rozvádzači RE sú usporiadané na zaplombovanie. Z elektromerového rozvádzača RE sa napojí káblom AYKY-J 4x25 podružný rozvádzač riešeného objektu RP.

A. POSÚDENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

A.1 Požiarno technická charakteristika stavby

Objekt je riešený ako nevýrobná stavba s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z..

- Požiarno deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby a jej časti sú vyhotovené z nehorľavých konštrukčných prvkov, stavba je hodnotená ako stavba s **nehorľavým konštrukčným celkom** v súlade s čl. 2.5, 2.6.3, 2.6.8 STN 92 0201-2.

- o nosná konštrukcia, obvodové múry: pôvodné- pálené tehly POROTHERM hr.300mm
- o nosná konštrukcia, obvodové múry: nové - pórobetónové murivo hr.y 250mm
- o vnútorné nosné murivo: pálená tehla POROTHERM hr.250-400mm
- o vnútorné priečky (požiarno deliace): pôvodné- pálená tehla POROTHERM hr. 100-150mm
- o vnútorné priečky (požiarno deliace):nové – porobetonové murivo hr. 100-150m
- o strop: monolitický ŽB s hr. konštrukcie 150mm (medzi 1NP a 2NP)

V súlade s §13 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. sa ostatné stavebné konštrukcie nezohľadňujú pri zatriedovaní horľavosti konštrukčného celku.

Zateplenie sa nezohľadňuje pri zatriedovaní do horľavosti konštrukčného celku

- Požiarna výška stavby v zmysle 2.2.5. STN 92 0201-2 meraná od úrovne 1.NP po podlahu 2. NP je $h = 2,85\text{m}$. Celkový počet nadzemných požiarnych podlaží stavby $n_p = 2$.

Pôvodné stavebné konštrukcie a požiarna výška je prevzatá z pôvodného riešenia PBS, str. 4. Nové stavebné konštrukcie sú z TS architektúra

B. STANOVENIE POŽIARNEHO RIZIKA, ROZDELENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY, POSÚDENIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

B.1 Rozdelenie riešenej časti objektu do požiarneho úsekov

Rozdelenie stavby na požiarne úseky sa stavebnými úpravami za účelom zriadenia kuchyne nemení a ostáva v platnosti v pôvodné členenie stanovené v PBS vypracovanom špecialistom PO Ing. Stanislavom Hruškom z 02/2010. V ďalšej časti TS sa budem venovať iba porovnaniu protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku dotknutého zmenou.

Na základe porovnania je zrejmé, že dovolené plochy požiarneho úseku vyhovujú.

Požiarne úsek	Názov	S	S _{max}	Z _{sk}	Z _{dov}
N2 - predtým	ostatné	617,10	1752	2	3,6
N2 - teraz	ostatné	633,12	6671	2	6
Poznámka: Hodnoty prevzaté z pôvodného PBS, výp. časť, str.1					

B.4 požiarne riziko, stupeň protipožiarnej bezpečnosti

Požiarne riziko a stupeň protipožiarnej bezpečnosti stavby je stanovený v súlade s vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-2.

Požiarne úsek	Názov	S	p _v	p	a	b	SPB	Poznámka
		m ²	kg.m ⁻²	kg.m ⁻²				
N2 - predtým	ostatné	617,10	27,7	39,2	0,95	0,75	I.	STN 92 0201-2, tab. 1
N2 - teraz	ostatné	633,12	30	38,4	0,96	0,82	I.	STN 92 0201-2, tab. 1
Poznámka: Hodnoty prevzaté z pôvodného PBS, výp. časť, str.1								

Z uvedeného vyplýva, že stupeň protipožiarnej bezpečnosti ostáva nemenný a tým pádom sa menia ani požiadavky na stavebné konštrukcie ostávajú.

B.3. Požiadavky na stavebné konštrukcie

Požiadavky na požiaru odolnosť a kritéria požiarne deliacich a ohraničujúcich a nosných stavebných konštrukcií sú určené v súlade s ods. 4 tab.5 STN 92 0201-2 a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z..

DRUH STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE	POŽIARNA ODOLNOSŤ V MINÚTACH / DRUH KONŠTRUKCIE	
	SPB I.	SPB II.
1. Požiarne steny, požiarne stropy b) v nadzemnom podlaží	30	45
2. Obvodové steny a) zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti 2. v nadzemnom podlaží b) nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti	30 15	45 30
3. Strešný plášť	15	30
4. Požiarne uzávery otvorov b) v nadzemnom podlaží	30	30
6. Šachty a kanály a) požiarne deliace konštrukcie 3.inštalácie šachty a kanály b) požiarne uzávery otvorov v požiarne deliacich konštrukciách 3.inštalácie šachty a kanály	30/D1 30	45/D1 45
7. Nosné konštrukcie striech bez požiarne deliacej funkcie	15	30
8. Nosné konštrukcie vo vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu objektu b) nadzemnom podlaží	30	45
9. Nosné konštrukcie vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nezabezpečujú stabilitu objektu	15	30/D2

Kritéria a symboly na hodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií:

- nosnosť a stabilita – R
- celistvosť – E
- tepelná izolácia – I (*medzné teploty na neohrievanom povrchu konštrukcie*)
- izolácia riadená radiáciou – W, môže sa nahradiť I, (*medzná hustota tepelného toku z neohrievanej strany konštrukcie*)
- predpokladaná zvlášťne mechanické vplyvy – M
- uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C
- konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S
- schopnosť protipožiarnej ochrany obkladov stien a podhládov - K (*K₁ alebo K₂ - schopnosť obkladu steny alebo stropu zabezpečiť materiál nachádzajúci sa pod obkladom*)

napríklad : REI 30 – nosné požiarne stropy a nosné požiarne steny, REW 30 nosné obvodové steny hodnotené z vnútornej strany a REI 30 nosné obvodové steny hodnotené z vonkajšej strany; EW(I)-C 30 a EW(I)S-C 30 - požiarne uzávery

Kritéria a symboly na klasifikáciu tesnení lineárnych stykov

- celistvosť – E
- tepelná izolácia – I
- možnosti orientácie: vodorovná podporná konštrukcia – H; zvislá podporná konštrukcia – V; zvislá podporná konštrukcia – vodorovný styk – T
- schopnosti pohybu: nijaký pohyb – X; vyvedený pohyb v (%) - MOO
- druhu styku : výrobný – M; vytvorený na mieste – F; oba druhy - B
- maximálneho rozsahu šírky styku (v mm) –W00 až 99

Dosiahnutá trieda tesnenia lineárneho styku sa označuje napríklad: EI 60 – H - M 10 – F – W 30 až 90 – styk s požiarou odolnosťou 60 minút, horizontálny (H), s dilatačným pohybom 10% (M10), zhotovený na stavbe (F), so šírkou od 30 mm do max. 90 mm (W).

Kritéria a symboly na klasifikáciu tesnení prestupov

- celistvosť – E
- tepelná izolácia – I
- konfigurácia koncov potrubí: neuzavretý / neuzavretý – U/U; uzavretý / neuzavretý – C/U; neuzavretý / uzavretý – U/C; uzavretý / uzavretý – C/C

Dosiahnutá trieda tesnenia prestupu sa označuje napríklad EI 30-U/U – tesnenie prestupu s požiarou odolnosťou 30 minút, neuzavreté potrubie z oboch strán

Kritéria a symboly na klasifikáciu podhládov s nezávislou požiarou odolnosťou

- celistvosť – E
 - tepelná izolácia – I
 - doplnok
 - (a → b) – skúšanie zhora
 - (a ← b) – skúšanie zospodu
 - (a ↔ b) – skúšanie zhora a zospodu
- „a“ vzťahuje sa na hornú stranu podhládu, „b“ vzťahuje sa na dolnú stranu podhládu

Dosiahnutá trieda sa označuje napríklad EI 30 (a ↔ b) – podhlád schopný zabezpečiť 45-minútovú celistvosť a izoláciu zo spodnej strany i z hornej strany podhládu

Požiadavky na požiarne odolnosti sú určené v grafickej časti riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Obvodová stena, nosná konštrukcia prístavba:

- nosná konštrukcia, obvodové múry: nové - pórobetónové murivo hr. 250mm – požiarne odolnosť deklarovaná výrobcom REI 180 D1 –**vyhovuje**

Požiarne stena, stropy

- **Stavebnými úpravami nedochádza k zásahu do požiarne odolných konštrukcií – požiarne steny.**
- vnútorné priečky (požiarne deliace): pôvodné- pálená tehla POROTHERM hr. 100-150mm – spĺňa hore uvedené požiadavky

Strešný plášť

- Pôvodná konštrukcia v riešenom priestore je s požiarou odolnosťou 30 minút, požiarne odolnosť v riešenom priestore bude zachovaná a vyhovuje hore uvedeným požiadavkám.

Prestupy

- **Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie a tesnenie lineárnych stykov stavebných prvkov požiarne odolných konštrukcií v zmysle § 40 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.**

- Požiarné deliace konštrukcie (požiarné steny, požiarné stropy, obvodové steny, strechy s funkciou požiarného stropu nad posledným nadzemným podlažím) musia v celej ploche spĺňať kritéria požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarna odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarna odolnosť.
- **Všetky lineárne styky stavebných prvkov požiarnych deliacich konštrukcií budú utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarného úseku.. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, EI 30. Požiadavky na požiarne odolnosti požiarnych deliacich konštrukcií sú popísané v predchádzajúcich častiach technickej správy a uvedené v tab. 5 a sú znázornené vo výkresovej časti.** Použitý systém tesnenia, ktorým sa utesňuje lineárny styk musí byť vhodný pre svoje použitie v stavbe a to v súlade s požiadavkami čl. 7.5.9 STN 13 501-2+A1. *Tesnenie lineárnych stykov sa vyjadruje kritériami požiarnej odolnosti definovanými triedou EI a hodnotou požiarnej odolnosti vyjadrenej v minútach a vlastnosťami stykov konštrukcií (možnosti orientácie: vodorovná podporná konštrukcia H, zvislá podporná konštrukcia – zvislý styk V, zvislá podporná konštrukcia – vodorovný styk T), schopnosti pohybu- nijaký pohyb X, vyvolaný pohyb v (%) MOO), druhu styku – výrobný M, vytvorený na mieste F, oba druhy B), maximálneho rozsahu šírky styku (v mm) –W00 až 99).*
- **Všetky prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení cez požiarné deliace konštrukcie budú utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarného úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, nevyžaduje sa viac ako 90 minút – EI 90** *Požiadavky na požiarne odolnosti požiarnych deliacich konštrukcií sú popísané v predchádzajúcich častiach technickej správy a uvedené v tab. 5 a sú znázornené vo výkresovej časti.* Použitý systém tesnenia, ktorým sa utesňujú prestupy cez požiarné deliace konštrukcie musí byť vhodný pre svoje použitie v stavbe a to v súlade s požiadavkami čl. 7.5.8 STN 13 5012+A1. *Tesnenie prestupov sa vyjadruje kritériami požiarnej odolnosti definovanými triedou EI a hodnotou požiarnej odolnosti vyjadrenej v minútach, ktoré je klasifikované konfiguráciou koncov potrubí ideálne systém U/U (skúšaný je otvorený systém potrubí z oboch strán počas požiaru).*
- **Pre požiarne tesnenie prestupov a tesnenie lineárnych stykov musí byť zvolený systém vhodný pre daný druh inštalácie, dodržaná predpísaná skladba prestupu, teda protipožiarne materiály v potrebnom množstve s použitím správneho výplňového materiálu (ak je potrebný). Rovnako je potrebné dodržať maximálne rozmery prestupujúcich inštalácií ako aj rozmery prestupu. Použité systémy tesnenia sa klasifikujú podľa STN 13 501-2+A1, ktorá vymedzuje použitie a presnú skladbu systému v stavbe na základe skúšok a to, požiarne upchávky podľa EN 1366-3 pre prestupy (kábllov, potrubia) a EN 1366-4 (špáry) a tieto protokoly o klasifikácii požiarnej odolnosti vydané autorizovanou osobou (AO) tvoria súčasť stavebne technického osvedčenia požiarnych konštrukcií v zmysle osobitného predpisu. Pri vyhotovení tesnení je nutné rozlišovať podpornú konštrukciu: rôznym spôsobom sú klasifikované prestupy cez masívne steny, masívne stropy, ľahké priečky (napr. sadrokartónové) a cez nenormované konštrukcie, ako šachtové steny, podhlady a pod. Prestupy klasifikované pre ľahké priečky sú platné aj pre masívne steny, ale nie naopak.**
- **Požiarne tesnenie prestupov a lineárnych stykov odporúčam vyhotoviť napr. systémom Intumex, Hilti a iné mäkkými protipožiarne upchávkami, protipožiarne tesniacimi betónovými tmelmi, a iné. Prestupy horľavých potrubí, napr. kanalizačných cez požiarné stropy a požiarné steny musia byť utesnené mäkkými protipožiarne upchávkami s požadovanou požiarnou odolnosťou a musia byť navyše doplnené aj o tesniace protipožiarne manžety s požadovanou požiarnou odolnosťou. Manžety zvislých potrubí musia byť umiestnené a kotvené zo spodnej strany vodorovných požiarnych stropov objektu a manžety vodorovných potrubí musia byť umiestnené a kotvené z oboch strán zvislých požiarnych stien objektu.**
- **Tesnenie prestupov cez požiarné deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa musia označiť štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.** *Odporúčam označiť štítkom všetky tesnenia prestupov a lineárnych stykov. Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje: a) nápis PRESTUP;*
 - symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti;

- názov systému tesnenia prestupu;
- mesiac a rok zhotovenia;
- názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

Pri kolaudačnom konaní predmetnej časti stavby si štátny požiarly dozor môže vyžiadať predloženie certifikátov od jednotlivých stavebných prvkov a konštrukcií v zmysle zákona č.133/2013 o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

C. ÚNIKOVÉ CESTY

Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne nemajú vplyv na únikové cesty a pôvodné posúdenie únikových ciest stanovené v PBS vypracovanom ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom ostáva v platnosti. Nezväčšuje sa počet osôb a ani sa nezužujú pôvodné únikové pruhy. Požiadavky na osvetlenie únikových ciest sa tiež nemenia a ostávajú v platnosti podľa pôvodného riešenia PBS.

Na základe porovnania je zrejmé, že únikové vyhovujú.

Požiarly úsek	Názov	E	Typ ÚC	Vyústenie do	Počet ÚC
N2 - predtým	ostatné	179	nechránená	na voľné priestranstvo	vyhovuje
N2 - teraz	ostatné	94	nechránená	na voľné priestranstvo	vyhovuje
Poznámka: V pôvodnom riešení PBS bol počet osôb nadhodnotený a zároveň niektoré osoby zdržujúce sa v požiarly úseku započítané duplicitne.					

C.4.POŽIADAVKY NA DVERE A PODLAHU NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

- Dvere na únikových cestách sú navrhnuté prevažne tak, aby sa otvárali v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo čapoch okrem dvier na začiatku únikovej cesty v súlade s § 65 ods. (5) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z..
- Dvere, ktoré vedú zo stavby na voľné priestranstvo a sa **musia otvárať** v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo čapoch, pretože sa uvažuje s evakuáciu pre viac ako 100 osôb v súlade s § 71 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z..
- Dvere na únikovej ceste nesmú pri otvorení zúžiť šírku únikovej cesty pod hodnotu únikových pruhov určenú výpočtom a brániť pohybu osôb na únikovej ceste. Dvere, ktorými prechádza úniková cesta musia umožniť ľahký a rýchly prechod a svojím zaistením nesmú brániť evakuácii unikajúcich osôb ani zásahu hasičskej jednotky. Dvere na únikovej ceste opatrené špeciálnymi bezpečnostnými zámkami (napr. kódové karty) musia byť v prípade požiaru samočinne odblokované a otvárateľné bez ďalších opatrení.
- Dvere na únikových cestách zo zhromažďovacieho (obchodného) priestoru ak aj na nadväzujúcich únikových cestách nemusia byť na strane v smere úniku opatrené panikovým východovým uzáverom ovládaným horizontálnym držadlom pretože sa v priestore neuvažuje viac ako 300 osôb v súlade s ustanoveniami § 71 ods. 5) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z v znení neskorších predpisov.
- Podlaha na oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni, to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo.

D. POSÚDENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

- **Určenie odstupových vzdialeností**
 - Odstupové vzdialenosti pre požiarly úsek N2 sú určené iba pre stranu dotknutú zmenou.
- **Požiarne otvorené plochy**
 - Z hľadiska plošného množstva uvoľneného tepla sú posúdené miesta fasády, kde je použitá tepelná izolácia s triedou reakcie na oheň E – s prevládajúcou hrúbkou 150 mm.
 - objemová hmotnosť = 16 kg/m³
 - plošná hmotnosť = 1,6 kg/m²
 - výhrevnosť = 39 MJ/kg
 - čl.4.1.3 táto časť fasády sa **nepovažuje** za čiastočne požiarne otvorenú plochu, pretože plošné množstvo uvoľneného tepla Q je $1,6 \times 39 = 62,4 \text{ MJ/m}^2 < 100 \text{ MJ/m}^2$ a ani za úplne požiarne otvorenú plochu v zmysle čl.4.1.2. STN 92 0201-4.

PÚ	strana	I_u	h_u	otvory	Pomocný výpočet o.v. tab.4	S_p	S_{pol}	% POP	$po=(S_{po}/S_p)*100 \leq 40\%$ postupuje sa v zmysle 3.2.4. STN 92 0201-4, tab.4 $x \geq 0,6*(d1+d2)$	nevyhovuje v zmysle 3.2.4. STN 92 0201-4, postupuje sa v zmysle 5.3.1, tab.6
1NP	SZ	30	2,6	6*(1,8*1,5) 3*(0,9*1,25) 1,05*2,1 0,6*1,25	1,78 1,12 1,56 0,88	78	23,205	30	1,620,6*(1,78+1,12)=1,74 - nevyhovuje 1,3920,6*(1,12+1,56)=1,6 - nevyhovuje 0,720,6*(1,56+1,12)=1,6 - nevyhovuje 0,920,6*(1,12+1,12)=1,34 - nevyhovuje 1,12520,6*(1,12+0,88)=1,2 - nevyhovuje 120,6*(0,88+1,78)=1,56 - nevyhovuje 1,920,6*(1,78+1,78)=2,14 nevyhovuje	o.v.=1,25m

Požiarny nebezpečný priestor zasahuje do príslušného chodníka a cestnej, pozemnej komunikácie, čo je prípustné v súlade s čl. 2.6.1 a 2.6.3 STN 92 0201-4. Inak zo situovania stavby (viď. situácia) je zjavné, že v jej požiarnom nebezpečnom priestore sa nenachádza iná stavba. Odstupové vzdialenosti vyhovujú.

V požiarnom nebezpečnom priestore nesmie byť umiestnený hlavný uzáver plynu!!! HUP môže byť umiestnený v požiarnom nebezpečnom priestore, ak je vyhotovený z nehorľavých materiálov, alebo bude chránený proti účinkom požiaru konštrukciou druhu D1 s požiarnou odolnosťou najmenej 30 min (čl. 2.7.2 STN 92 0201-4).

E. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH, VYBAVENIE STAVBY POŽIARNYMI ZARIADENIAMÍ

E.1 Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiaru

Stavebné úpravy za účelom zariadenia kuchyne nemajú vplyv na pôvodné požiadavky na zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiaru stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

E.Doplnenie prenosných hasiacich prístrojov pre do požiarného úseku N2

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenej stavbe podľa STN 92 0202-1 navrhnuté prenosné hasiace prístroje v súlade s ods. 5.1.2 písm. b) c).

Doplniť jeden kus prenosného hasiaceho prístroja 6kg práškoveho do kuchyne.

Všeobecné požiadavky pre umiestnenie prenosných hasiacich prístrojov v stavbe:

- platí umiestnenie PHP uvádzané v grafickej prílohe riešenia požiarnej bezpečnosti s tým, že všetky PHP (pokrývajúce výpočtom určené minimálne množstvo hasiacich látok) sú klasifikované ako práškové hmotnosti 6 kg prášku ABC,
- prenosné hasiace prístroje sa rozmiestňujú na trvalo prístupnom a dobre viditeľnom mieste, umiestňujú sa spravidla na zvislých stavebných konštrukciách alebo na zemi podľa pokynu výrobcu, umiestňujú sa v primeranej výške v závislosti od hmotnosti hasiaceho prístroja a tak, aby **rukoväť prístroja bola max. 1,50 m nad podlahou**. Každé stanovište prenosného hasiaceho prístroja musí byť označené piktogramom v zmysle čl.3.5 NV SR č. 38/2006 Z. z. Hasiace prístroje je nutné prevádzkovať v zmysle vyhlášky MV SR č.719/2002 Z. z.

E.5 Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie

V zmysle pôvodného riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom sú EPS strážené v prvom rade priestory, kde sa bude vyskytovať väčší počet osôb a v ktorých hrozí nebezpečenstvo vzniku požiaru. Ide hlavne o:

- viacúčelovú sálu,
- šatne
- zasadačku
- technické miestnosti
- poštu
- knižnicu
- sklad CO

Stavebné úpravy v kuchyni nemajú vplyv na pôvodné riešenie. V pôvodnom riešení boli čidlá EPS navrhnuté iba v priestore výdaj jedla v počte 2ks, a jeden tlačidlový hlásič, v ostatných priestoroch s EPS nebolo uvažované. V priestore kde bol pôvodný výdaj jedla a sklad sa vytvorila jedna veľká kuchyňa. Pôvodné čidlá tam ostali. V súlade s prílohou 2, STN 73 0875 podľa diagramu pre určovanie vzdialeností hlásičov pre miestnosť s podlahovou plochou do 60m² a a_n v rozmedzí od 0,9-1,2 je dovolená najväčšia vzdialenosť medzi hlásičmi 9m. Vzdialenosti hlásičov vyhovujú.

V miestnosť 129 – šatňa sa rozdelila na dve miestnosti. V jednej je EPS zabezpečená čidlom na strope a v druhej miestnosti je zabezpečená tlačidlom hlásičom na chodbe.

Požiadavky na zariadenie EPS stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

E.6 Zariadenie hlasovej signalizácie požiaru

Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne nemajú vplyv na pôvodné požiadavky na zariadenie HSP stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

E.7 Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne nemajú vplyv na pôvodné požiadavky na zariadenie ZOTaSH stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

E.8 Stabilné hasiace zariadenie

Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne nemajú vplyv na pôvodné požiadavky na zariadenie SHZ stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

E.9 Zariadenia na zásah

Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne nemajú vplyv na pôvodné požiadavky na zariadenia na zásah stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

F. TECHNICKÉ ZARIADENIA

F.1. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne nemajú vplyv na pôvodné požiadavky na trvalú dodávku el. energie pri požiari stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

Poznámka:

V zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 je potrebné zabezpečiť **trvalú dodávku elektrickej energie pre zariadenia, ktoré sú v činnosti počas požiaru**. Je potrebné dodržať všetky náležitosti vyplývajúce z normy STN 92 0203 a prislúchajúcich noriem.

Požiadavky na vlastnosti káblových rozvodov vedené cez požiarne úseky – STN 92 0203

- V zmysle § 91 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.
 - pre elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru musia byť vedené káblami, ktoré majú ustanovené vlastnosti podľa STN 92 0203 prílohy A Funkčná odolnosť trás káblov Trieda funkčnej odolnosti káblového systému PS 60 - funkčná odolnosť v čase 60 minút **Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke:**
 - elektrická požiarňa signalizácia najmenej 30 minút,
 - núdzové osvetlenie chránenej únikovej cesty je najmenej na 60 minút
 - v požiarnych úsekoch, v ktorých sa nachádzajú priestory uvedené v prílohe B bod B.2 STN 92 0203, musia byť vedené elektrické rozvody káblami, ktoré majú ustanovené vlastnosti:
 - B.2 bod 3. stavby s vnútorným ZP
 - ostatné priestory, kde sa pohybujú návštevníci - s1,a1
- čl.5.1.2 ak je kábel vedený cez viac požiarne úseky s priestormi, pre ktoré sú stanovené rôzne požiadavky na triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie, musí spĺňať vyššiu z požiadaviek
- Príslušenstvo káblov - Pre použitie príslušenstva káblov platia požiadavky čl. 5.1.2 STN 92 0203 primerane
- V súlade s čl. 5.12 STN 92 0203, ak je kábel vedený cez viac požiarne úseky s priestormi, pre ktoré sú stanovené rôzne požiadavky na triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie, musí spĺňať vyššiu z požiadaviek.

F.2. Vykurovanie

Stavebné úpravy za účelom zriadenia kuchyne nemajú vplyv na pôvodné požiadavky na vykurovanie stanovené v PBS vypracované ŠPO Ing. Stanislavom Hruškom a ostávajú v platnosti v celom rozsahu.

F.2.1. Požiadavky na prestupy dymovodu cez stavebné konštrukcie, rozvody tepla, umiestenie vykurovacích telies vzhľadom na stavené konštrukcie a prostredie

Dymovod k spotrebiču na plynne palivo musí byť inštalovaný v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určí výrobca na základe skúšky podľa technickej normy a uvádza ju v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je v dokumentácii k spotrebiču určená bezpečná vzdialenosť, určí sa podľa prílohy č. 1 vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z.(príloha č. 4)

- Dymovod musí byť zostavený a upevnený tak, aby sa náhodne a samovoľne neuvoľnil. Rúry, ktorých spoje nie sú zaistené, zasúvajú sa do seba aspoň na 0,4-násobok priemeru rúry, najmenej však na 60 mm. Hĺbka zasunutia rúr, ktorých spoje sú zaistené, sa určí podľa technickej normy.
- Dymovod pripojený na komín s prirodzeným komínovým ťahom musí byť pripojený najbližším smerom so stúpaním najmenej 10% v smere prúdenia spalín.
- Dymovod z rúr, ktorý je dlhší ako 2 000 mm, musí byť pevne zakotvený. Ak je dymovod dlhší ako 3 000 mm, jeho tepelný odpor je najmenej taký ako tepelný odpor pláštá komína, na ktorý sa tento dymovod pripája.
- Ak dymovod prechádza stavebnou konštrukciou, ktorá obsahuje materiály triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F alebo ktorá je na povrchu upravená materiálmi triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F, prestup musí byť vyhotovený podľa príloh č. 9 a 10 tak, aby najvyššia povrchová teplota príslušných materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F neprekročila 85 °C.
- Dymovod, ktorým je na komín pripojený vstavaný spotrebič a kozub, a dymovod, ktorý nemožno vymeniť bez demontáže časti spotrebiča, musia spĺňať požiadavky na tepelnú odolnosť ustanovenú pre komínovú vložku.

F.2.2. Požiadavky podľa uvedenej vyhlášky na komín a jeho vyhotovenie, použité materiály, bezpečný prístup k nemu, vzdialenosť drevených stavebných konštrukcií od telesa komína, uzatvorenie otvorov v komíne, podlahy okolo otvorov

Stavebné riešenie objektu musí byť vyhotovené tak, aby umožňovalo bezpečný prístup ku komínu, k dymovodu a ich čistiacim otvorom. Ak je čistiacim otvorom ústie komína, treba zabezpečiť bezpečný prístup aj k tomuto ústiu. Na výstavbu komína a dymovodu sa spravidla používajú nehorľavé materiály s porovnateľnou životnosťou, na akú je navrhnutá stavba, ktorej sú súčasťou.

- Komínová vložka sa vyhotovuje spravidla z materiálov triedy reakcie na oheň A1, ktorých životnosť nie je kratšia ako životnosť pripájaného palivového spotrebiča.
- Komín a dymovod musia byť vyhotovené z výrobkov, ktoré majú vlastnosti podľa technickej normy overené podľa osobitného predpisu. V konštrukcii komína a dymovodu musia byť použité materiály prichádzajúce do priameho styku s odvádzanými spalínami, ktoré odolávajú tepelným a korozívnym účinkom spalín. Spotrebič s teplotou spalín pohybujúcou sa na hranici rosného bodu vodnej pary musí byť pripojený na spalinovú cestu odolnú proti zvýšenému korozívnemu pôsobeniu kondenzátu spalín a proti prieniku kondenzátu spalín z vonkajšieho pláštá komína a dymovodu.
- Vzdialenosť telesa komína od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F určí výrobca. Ak túto požiadavku nemožno splniť, možno vzdialenosť zmenšiť až na 10 mm, pričom tento priestor sa vyplňa nehorľavým a tepelnoizolačným materiálom. Ak je komín vyhotovený z plastov alebo ak je jeho konštrukčné vyhotovenie také, že otepľovanie vonkajšieho pláštá komína je najviac 52°C, možno tieto konštrukcie a materiály umiestniť v bezprostrednej blízkosti komína.
- Komín musí byť vyhotovený ako viacvrstvový s komínovou vložkou tepelne a dilatačne oddelenou od komínového pláštá a rozmerovo a tvarovo stálou. Jednovrstvový komín možno vyhotoviť len v občasne užívaných stavbách.
- Ložné škáry a styčné škáry murovaného pláštá komína musia byť vyplnené maltou alebo inou vhodnou výplňou. Montáž komína z dielcov sa vykonáva podľa montážneho návodu dodaného výrobcom komínových prvkov. Ložná škára medzi dielcami musí byť mimo konštrukcie stropu, v ktorom sú použité stavebné výrobky triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F.
- Vonkajší povrch viacvrstvého komína možno obložiť stavebnými výrobkami podľa technickej normy. Jednovrstvový murovaný komín treba omietnuť alebo obložiť stavebnými výrobkami z nehorľavých materiálov až do úrovne krytiny; takú úpravu treba vykonať aj pod oplechovaním alebo pod iným lemovaním.
- Výrobca alebo zhotoviteľ komína musí označiť komín štítkom, ktorý sa umiestňuje na komínovom plášti v blízkosti kontrolného otvoru alebo čistiaceho otvoru, alebo na inom ľahko prístupnom mieste.
- Ak umiestnenie otvorov na kontrolu, čistenie a meranie v komíne nie je určené v technickej norme, ich umiestnenie určí zhotoviteľ komína. Vzájomná vzdialenosť otvorov na kontrolu a čistenie v komíne s prierezom dymovej cesty menej ako 0,1 m² môže byť najviac 6 m.

- Otvory na kontrolu a čistenie v komíne musia byť uzatvorené komínovými dvierkami zo stavebných materiálov triedy reakcie na oheň A1 vyhotovenými podľa technickej normy okrem spalínovej cesty vyhotovenej z plastu, v ktorej možno tieto otvory uzavrieť dvojitémi dvierkami z plastu.
- Otvory na meranie v komíne musia byť uzatvorené prírubami, ktoré sú vyhotovené z materiálov s vlastnosťami uvedenými v odseku 2 uvedenej vyhlášky.
- Podlaha okolo otvorov na kontrolu, čistenie a na meranie môže byť len z materiálu triedy reakcie na oheň A1fl alebo A2fl alebo ju treba chrániť ochrannou podložkou podľa § 2 písm. e) vyhlášky č. 401/2007 Z.z. do vzdialenosti najmenej 600 mm od okrajov otvorov; to neplatí, ak je spalínová cesta vyhotovená z plastu.
- Konštrukcie vyhotovené z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F do vzdialenosti 300 mm od otvorov na kontrolu, čistenie a na meranie musia byť povrchovo upravené stavebnými materiálmi triedy reakcie na oheň A1 alebo A2 s hrúbkou najmenej 1 m; to neplatí, ak je spalínová cesta vyhotovená z plastu.
- Sopúch, do ktorého nie je pripojený spotrebič na tuhé palivo, spotrebič na kvapalné palivo alebo spotrebič na plyné palivo musí byť uzatvorený upchávkou z materiálu rovnakej triedy reakcie na oheň alebo nižšej triedy reakcie na oheň ako materiály tvoriace konštrukciu spalínovej cesty.

F.3.Vzduchotechnika

Vetranie je zabezpečené prirodzeným spôsobom (otvárateľné okná, dvere), bez požiadaviek z hľadiska požiarnej bezpečnosti. Priestory, ktoré sú odvetrané VZT tak z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti musia byť dodržané požiadavky v **zmysle § 47b vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. podľa STN 73 0872 Požiarne bezpečnosť stavieb, Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami**

- Rozvody vzduchotechnických zariadení z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti musia spĺňať požiadavky STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami.
- **Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou menej ako 0,04 m² môžu prestupovať požiarne deliacimi konštrukciami bez požiarnej uzávery, v prípade vedenia viacerých takýchto VZT musí byť ich vzájomná vzdialenosť viac 0,5 m; celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzduchotechnické potrubia prestupujú.**
- Požiarne uzávery sa nevyžadujú aj v prípade ak potrubie (popr. diel, prvok) je v posudzovanom požiarom úseku v celej dĺžke chránené a je chránené i v mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarne deliaca konštrukcia. Príp. sa urobí **chránené vzduchotechnické potrubie** s požiarou odolnosťou 15 minút (stanovené v zmysle tab.1 STN 73 0872 pre I stupeň protipožiarnej bezpečnosti stavby). **Potrubie, ktoré je z nehorľavých hmôt a nachádza sa v požiarom úseku v I. stupni protipožiarnej bezpečnosti, nemusí byť chránené ďalšou ochranou konštrukciou.** Chránené vzduchotechnické potrubie musí byť pripevnené závesy alebo inou nosnou konštrukciou s rovnakou požiarou odolnosťou.
- V ostatných prípadoch sa musia na vzduchotechnických potrubíach inštalovať požiarne uzávery - požiarne klapky. PK musia byť typu EIS-C 15/D1 – nehorľavé s požadovanou požiarou odolnosťou vybavené ovládacím mechanizmom

Preventívne opatrenia požiarnej ochrany sú zakotvené v návrhu objektu a jeho dispozičným riešením. Preventívne opatrenia požiarnej ochrany musí zabezpečovať majiteľ a užívateľ v zmysle príslušných vyhlášok a smerníc. Prevádzkovateľ je povinný dodržať všetky podmienky uvedené v tomto projekte.

V Košiciach, máj 2020

Vypracoval špecialista PO: Ing. Klára Harčárová, PhD.