**B.3 Protipožiarna bezpečnosť stavby**

projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

**Názov stavby:** Zmena dokončenej stavby prístavbou a stavebnými úpravami.

**Miesto stavby:** katast. ú.: Nové Mesto nad Váhom, parc. č.: 2418/3, 2418/70, 2418/38, 2412/2, 2412/3, 2412/6

**Investor:** KOMPAVA s.r.o., Piešťanská 1202/44, 915 01 Nové Mesto nad Váhom

**Časť:** Požiarna ochrana

**Stupeň:** Projekt pre stavebné povolenie

**Vypracoval:** Ing. Peter KAHAN, špecialista PO, A. Sládkoviča 2, 9015 01 Nové Mesto nad Váhom, tel.: 0904 966 658

Október 2021 Ing. Peter KAHAN

špecialista PO

OBSAH

[1. Úvod 2](#_Toc84754198)

[2. Základná charakteristika stavby 3](#_Toc84754199)

[3. Požiarne úseky, požiarne riziko, stupeň protipožiarn ej bezpečnosti 4](#_Toc84754200)

[4. Veľkosti požiarnych úsekov 5](#_Toc84754201)

[5. Stavebné konštrukcie 5](#_Toc84754202)

[6. Únikové cesty 7](#_Toc84754203)

[7. Hasiace prístroje, požiarna voda a požiarno-technické zariadenia 9](#_Toc84754204)

[8. Požiadavky na vlastnosti Elektrických zariadení, elektrických rozvodov a bleskozvod 12](#_Toc84754205)

[9. Odstupové vzdialenosti stavby – požiarne nebezpečný priestor 14](#_Toc84754206)

[10. Zariadenia na zásah 15](#_Toc84754207)

[11. Záver 16](#_Toc84754208)

***Použité skratky***

PBS - protipožiarna bezpečnosť stavby

PO - požiarna ochrana

PD – projektová dokumentácia

PP - podzemné podlažie

NP - nadzemné podlažie

EPS – elektrická požiarna signalizácia

ZoDT – zariadenie na odvod dymu a tepla

HSP – hlasová signalizácia požiaru

SHZ – stabilné hasiace zariadenie

PHP – prenosný hasiaci prístroj

ČCHÚC - čiastočne chránená úniková cesta

SPB – stupeň požiarnej bezpečnosti

VZT – vzduchotechnický

DN – dimenzia vodovodného potrubia (priemer)

NKÚZ - nízko kapacitné ubytovacie zariadenie

TÚV - teplá úžitková voda

***Prílohy***

* Výpočty PBS (počet strán: 6)
* Výkresová dokumentácia PBS (1x Situácia PBS, 1x Pôdorys I.NP, 1x Pôdorys II.NP)

# Úvod

## Predmet riešenia

Dokumentácia protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná na základe dodanej stavebnej dokumentácie, šetrenia na miesta a požiadaviek investora.

Predmetom riešenia PBS je posúdenie: **„Zmeny dokončenej stavby prístavbou a stavebnými úpravami“**, ktorá sa nachádza na parcele č.: 2418/3, 2418/70, 2418/38, 2412/2, 2412/3, 2412/6 v katastrálnom území mesta Nové Mesto nad Váhom.

## Riešenie protipožiarnej bezpečnosti

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je zrealizované v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarmi 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 požiarnej ochrany.

Posúdenie je vykonané najmä v zmysle:

* vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
* vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
* vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov
* vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., ktorou sa určujú vlastnosti požiarnych uzáverov, podmienky ich prevádzkovania a zabezpečenia ich pravidelnej kontroly
* STN 92 0201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
* STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Stavebné konštrukcie
* STN 92 0201-3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Únikové cesty a evakuácia osôb
* STN 92 0201-4 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Odstupové vzdialenosti
* STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi
* STN 92 0203 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari
* STN 92 0241 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami
* STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

ako aj ďalších STN, EN a právnych predpisov riešiacich problematiku ochrany pred požiarmi.

## Všeobecné požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavieb

**Projektová dokumentácia posudzovaného objektu z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obsahuje najmä:**

1. členenie stavby na požiarne úseky,
2. určenie požiarneho rizika,
3. určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
4. zabezpečenie evakuácie osôb,
5. určenie požiadaviek na únikové cesty,
6. určenie odstupových vzdialeností,
7. určenie požiarno-bezpečnostných opatrení,
8. určenie zariadení na zásah.

**V územnom konaní sa v projektovej dokumentácii preveruje najmä**

1. vhodnosť umiestnenia navrhovanej stavby od okolitej zástavby predovšetkým v závislosti od pravdepodobných odstupových vzdialeností a bezpečnostných vzdialeností od stavby,
2. určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob zabezpečenia stavby vodou na hasenie požiarov,
3. zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou,
4. zakreslenie pravdepodobných odstupových vzdialeností, zdrojov vody a odberných miest, príjazdových komunikácií a nástupných plôch vo výkrese situácie stavby.

# Základná charakteristika stavby

## Stavebno-technické riešenie stavby

Navrhovaná stavba so zapracovanými zmenami existujúcej stavby prístavbou a stavebnými úpravami bude samostatne stojaca, staticky nezávislá. Riešená/navrhovaná stavba je 2-podlažná nepodpivničená s plochou strechou.

Z konštrukčného hľadiska prístavba predstavuje dvojpodlažnú halovú stavbu oceľovej konštrukcie, opláštenú stenovými sendvičovými panelmi s jadrom z minerálnej vlny a skladanou strechou z trapézového plechu a minerálnej vlny.

Dispozične zahŕňa:

* **I.NP:** vstupnú chodbu, schodisko, obchod, šatne zamestnancov, kuchynku, výrobné priestory, expedičný sklad a sklad surovín.
* **II.NP:** chodby, kancelária, výrobné priestory, šatne a soc. zázemia pre zamestnancov, sklad obalov, sklad polotovarov, technickú miestnosť, kotolňa (do 100kw).

Riešená stavba vzhľadom na okolitú zástavbu je umiestnená tak, že:

* smerom na sever je najbližšia stavba cca 8m,
* smerom na východ je najbližšia stavba cca 25m,
* smerom na juh je najbližšia stavba cca 25m,
* smerom na západ je najbližšia stavba cca 15m.

## Kategória stavby

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je stavba definovaná podľa §1 vyhlášky MV SR č.94/2004 ako:

**Výrobná stavba.**

## Konštrukčný celok stavby

Z hľadiska stavebných konštrukcií v zmysle protipožiarnej bezpečnosti je konštrukčný celok navrhovanej stavby možné definovať v súlade s §13 vyhl. MV SR č.94/2004 a STN 92 0201-2 ako:

**Nehorľavý konštrukčný celok.**

## Požiarne podlažia a požiarna výška stavby

Riešená stavba má v nadväznosti § 5 a § 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov:

* **2 nadzemné požiarne podlažia,**
* **požiarnu výšku nadzemnej časti stavby hpn = 4,2m.**

# Požiarne úseky, požiarne riziko, stupeň protipožiarn ej bezpečnosti

## Požiarne úseky

Stavba sa člení na požiarne úseky ak je to nevyhnutné z hľadiska medzných rozmerov (ak plocha požiarnych podlaží stavby presahuje dovolenú plochu pož. úseku určenú podľa technickej normy a ak počet požiarnych podlaží stavby je väčší ako dovolený počet pož. 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. v znení neskorších predpisov, ako aj v prípade, že je nutné znížiť ekonomické riziko stavby ako aj celkové investičné náklady v ohľade na protipožiarne zabezpečenie stavby.

**Stavba objektu bude rozdelená na požiarne úseky nasledovne:**

* N1.01/N2 – celý objekt (existujúci + prístavba) okrem „Expedičný sklad“ (1.03), „Sklad surovín“ (1.04), „Plošina“ (1.05, 2.14) a „Sklad obalov“ (2.13),
* N1.02/N2 - „Expedičný sklad“ (1.03), „Sklad surovín“ (1.04), „Plošina“ (1.05, 2.14) a „Sklad obalov“ (2.13).

## Požiarne riziko, stupeň protipožiarnej bezpečnosti

Výpočet požiarneho rizika bolo vykonané výpočtom podľa STN 92 0201-1 až 4 a súvisiacich záväzných nariadení a STN.

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre požiarny úsek vo výrobnej stavbe bol stanovený podľa tab. 1 STN 920201-2 v závislosti od počtu podlaží a súčinu ekvivalentného času trvania požiaru a súčiniteľa bezpečnosti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Požiarny**  **úsek** | **Počet podlaží** |  | **Stupeň protipožiarnej bezpečnosti** |
| N1.01/N2 | Do dvoch | 39,480 | I. SPB |
| N1.02/N2 | Do dvoch | 64,818 | II. SPB |

# Veľkosti požiarnych úsekov

Veľkosti požiarnych úsekov boli posúdené podľa požiadaviek STN 92 0201-1. Požiarne úseky majú skutočné pôdorysné plochy menšie ako dovolené. Počty požiarnych podlaží v požiarnych úsekoch sú menšie ako dovolené.

# Stavebné konštrukcie

Skutočné požiarne odolnosti požiarnych deliacich a nosných stavebných konštrukcií zaisťujúcich stabilitu objektu v zmysle tab. 5 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarnym odolnostiam určeným podľa požadovaného stupňa požiarnej bezpečnosti.

## Požiadavky na požiarnu odolnosť konštrukcií a ich druh

| **Položka**  **STN 920201-2 tab. 5** | **Konštrukčný prvok** | **Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarna odolnosť v minútach podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **I.** | **II.** |
| **1**b) | **Požiarne steny a požiarne stropy** v nadzemných podlažiach | 30 | 45 |
| **1**c) | **Požiarne steny a požiarne stropy** v poslednom nadzemnom podlaží | 15 | 30 |
| **2**a2) | **Obvodové steny** zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti v nadzemných podlažiach | 30 | 45 |
| **2**a3) | **Obvodové steny** zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti v poslednom nadzemnom podlaží | 15 | 30 |
| **2**b) | **Obvodové steny** nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti | 15 | 30 |
| **3.** | **Strešný plášť** | 15 | 30 |
| **4**b) | **Požiarne uzávery otvorov** v nadzemných podlažiach | 30 | 30 |
| **4**c) | **Požiarne uzávery otvorov** v poslednom nadzemnom podlaží | 15 | 30 |
| **5.** | **Nosné konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest** | – | 15 |
| **7.** | **Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie:** | 15 | 30 |
| **8**b) | **Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby** v nadzemných podlažiach | 30 | 45 |
| **8**c) | **Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby** v poslednom nadzemnom podlaží | 15 | 30 |
| **9.** | **Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby:** | 15 | 30/D2 |
| **10.** | **Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku, zabezpečujúce stabilitu stavby:** | 15 | 30 |

## Požiadavky na jednotlivé stavebné konštrukcie

**Vysvetlivky:**

* nosnosť a stabilita – R
* celistvosť – E
* tepelná izolácia – I
* izolácia riadená radiáciou – W
* predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M
* uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C
* konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S

### Požiarna stena

**Požiarna stena musí spĺňať aspoň tieto kritéria:**

* **REI** – nosné požiarne steny
* **EI** – nenosné požiarne steny
* **REI-M** požiarne steny medzi stavbami

### Požiarny strop

Nosné požiarne stropy musia spĺňať najmenej kritériá **REI** a nenosné požiarne stropy musia spĺňať najmenej kritériá **EI**.

### Obvodové steny

**Obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať aspoň tieto kritéria:**

* **REW** – obvodová stena zabezpečujúca stabilitu stavby
* **EW** – obvodová stena nezabezpečujúca stabilitu stavby

**Obvodová stena musí z vonkajšej strany spĺňať aspoň tieto kritéria:**

* **REI** – obvodová stena zabezpečujúca stabilitu stavby
* **EI** – obvodová stena nezabezpečujúca stabilitu stavby

Obvodová stena vrátane požiarneho pása, ktorá zasahuje do požiarne nebezpečného priestoru iného požiarneho úseku, musí z vonkajšej strany stavby spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť a druh konštrukčného prvku podľa požiarneho rizika a vzdialenosti obvodovej steny od hranice požiarne nebezpečného priestoru požiarneho úseku, do ktorého zasahuje.

### Nosné konštrukcie stavby

Nosné konštrukcie stavby musia vykazovať **požiarnu odolnosť R**.

### Strešný plášť

Strešný plášť, ak sa požaduje jeho požiarna odolnosť, musí spĺňať kritériá:

* **EI** – ak obsahuje horľavé látky
* **E** – v ostatných prípadoch

Strešný plášť s nosnou funkciou strechy musí spĺňať aj kritérium **R**

### Nosná konštrukcia strechy

Nosná konštrukcia strechy, od ktorej sa vyžaduje požiarna odolnosť, musí spĺňať kritérium **R**.

### Všeobecné požiadavky

Požiarna odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií (požiarnych stien, požiarnych stropov a obvodových stien) sa nesmie znížiť alebo porušiť nikami či inými oslabenými miestami (napríklad škárami, stykmi) alebo požiarne neuzavretými otvormi a prestupmi technických alebo technologických zariadení pod požadovanú požiarnu odolnosť.

Otvory v požiarnych stenách a otvory v požiarnych stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné. Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m2 môžu prestupovať požiarne deliacimi konštrukciami bez požiarnych uzáverov; ich vzájomná vzdialenosť však musí byť najmenej 0,5 m.

Steny, stropy s požiarne deliacou funkciou a obvodové steny stavby sa musia po celej svojej dĺžke vzájomne stýkať. Požiarne steny a stropy nesmú byť narušené otvormi, puklinami a oslabeniami.

# Únikové cesty

Stavba musí obsahovať únikové cesty, ktoré musia byť trvale voľné a musia umožňovať bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby alebo z požiarneho úseku ohrozeného požiarom na voľné priestranstvo alebo do priestoru, ktorý nie je ohrozený požiarom. Podľa stupňa ochrany, ktorú únikové cesty poskytujú osobám sa členia na nechránené únikové cesty, na čiastočne chránené a na chránené únikové cesty (typu A, B a C).

## Riešenie únikových ciest

Zo stavby je navrhnutá **súčasná evakuácia osôb**.

V navrhovanej stavbe budú pre únik a evakuáciu osôb slúžiť nechránené únikové cesty NÚC, ktoré vedú von na voľné priestranstvo. Návrh počtu, dĺžok a šírok únikových ciest a výpočet predpokladaného času evakuácie osôb zo stavby je navrhnutý v súlade s vyhláškou 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3, riešenie je uvedené v prílohe výpočty.

Voľné priestranstvo pred stavbou (brané od prístupovej komunikácie) umožňuje pobyt všetkých evakuovaných osôb pri predpokladanej hustote 4 osoby/m2.

## Obsadenie stavby osobami

Obsadenie stavby osobami (E) je stanovené podľa STN 92 0241 – obsadenie objektov osobami. **Požiarne je uvažované s obsadením 85 osôb** čo je menej ako 200 osôb (vylučuje sa zhromažďovací priestor ZP pre viac ako 200 osôb).

## Vyhotovenie únikových ciest

### Dvere na únikových cestách

Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty (šírke dvier) v rovnakej výškovej úrovni; to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo, na terasu, plochú strechu, balkón, pavlač a podobne.

Všetky dvere na únikových cestách musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky.

Dvere na únikových cestách okrem dverí na začiatku únikových ciest sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo v čapoch; to neplatí na dvere, vedúce zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb. Dvere na ďalšej únikovej ceste môžu byť kývavé alebo vodorovne posuvné.

Dvere z miestností a priestorov hygienického príslušenstva, šatní, odpočivární a pod. musia byť opatrené kovaním, ktoré v prípade nevyhnutnosti umožňuje otvoriť z vnútra zaistené dvere bez špeciálneho náradia z druhej strany.

### Osvetlenie únikových ciest

Všetky únikové cesty musia byť počas prevádzky osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom.

Únikové cesty a náhradné únikové možnosti, ktoré slúžia na únik viac ako 50 osôb, musia byť vybavené núdzovým osvetlením.

Požiarne je uvažované s 85 osobami, ktoré budú rozptýlené po celom objekte. Priestory: Obchod (1.02), Expedičný sklad (1.03) a Sklad surovín (1.04) majú svoje vlastné východy von na voľné priestranstvo. V týchto priestoroch sa požiarne uvažuje z obsadením 39 osôb. V ostatných priestoroch zostáva 46 osôb z čoho vyplýva, že **únikové cesty nemusia byť vybavené núdzovým osvetlením.**

### Označenie únikových ciest

Smer úniku osôb na únikových cestách v objekte musí byť zreteľne označený požiarne bezpečnostnými značkami. Veľkosť značky sa navrhuje podľa STN 01 8010. Bezpečnostné a požiarne značky na informovanie viditeľné z diaľky sa odporúča navrhnúť vyššie ako 2500mm alebo nad zriaďovacie predmety a bezpečnostné a požiarne značky viditeľné zblízka vo výške 1500mm podľa STN 01 8013.

Značky sa používajú podľa nariadenia vlády SR č.387/2006 Z.z.

# Hasiace prístroje, požiarna voda a požiarno-technické zariadenia

## Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenom objekte navrhnuté práškové hasiace prístroje s náplňou 6 kg prášku ABC a snehové hasiace prístroje s náplňou 5kg CO2. Rozmiestnenie je predmetom výkresovej dokumentácie riešenia požiarnej bezpečnosti. K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup.

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky bolo určené podľa čl. 5.2.2 STN 92 0202-1 výpočtom :

Pre projektovaný počet prenosných hasiacich prístrojov platí podmienka vzťahu definovaného čl. 5.4.1 STN 92 0202-1, a to:

Pri reálnom rozmiestnení PHP v objekte je nutné dodržať nasledovné zásady:

* Prenosný hasiaci prístroj sa na stanovišti prenosného hasiaceho prístroja umiestňuje spravidla na zvislej stavebnej konštrukcii alebo na podlahe. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja môže byť vo výške najviac 1,5 m nad podlahou.
* platí umiestnenie PHP uvádzané vo výkresovej dokumentácii riešenia požiarnej bezpečnosti, s tým, že všetky PHP (pokrývajúce výpočtom určené minimálne množstvo hasiacich látok) sú klasifikované ako práškové hmotnosti 6 kg prášku ABC a CO2 hmotnosti 5kg CO2.
* práškové hasiace prístroje môžu byť pre hasenie prípadného požiaru výpočtovej techniky v plnom rozsahu nahradené CO2 hasiacimi prístrojmi s hmotnosťou hasiacej látky min. 5 kg. Pre zámenu každého prenosného hasiaceho prístroja práškového ABC 6 kg za CO2 hasiace prístroje 5 kg však platí, že **1 kus práškový hasiaci prístroj ABC 6 kg môže byť nahradený približne 2 kusmi hasiacich prístrojov CO2 5 kg**,
* je zohľadnené rovnomerné rozmiestnenie hasiacich prístrojov v navrhovaných požiarnych úsekoch stavby, aby vzájomná vzdialenosť PHP bola najviac 30 metrov.

## Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

V súlade s vyhláškou MV SR č.699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a v zmysle STN 92 0400 je nutné navrhovanú stavbu zabezpečiť vodou pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru pomocou zariadení na dodávku požiarnej vody, pre potreby prvotného ako aj následného zásahu.

Podľa pol. 4 tabuľky č.2 STN 92 0400 je odber požiarnej vody pre stavbu stanovený na **Q = 25 l.s-1**, potrubím s najmenšou dimenziou **DN150** prípadný najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov **V = 45m3** (pôdorysná plocha výrobného pož. úseku nad 1000m2).

Potrebné množstvo požiarnej vody pre stavbu je nutné zabezpečiť vhodnými prostriedkami podľa požiadaviek vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z a STN 92 0400.

### Zabezpečenie požiarnou vodou pre prvotný zásah

Požiadavka vybaviť požiarny úsek hadicovým zariadením vyplýva z §10 vyhlášky 699/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov – v prípade že súčin priemerného resp. sústredeného požiarneho zaťaženia a pôdorysnej plochy požiarneho úseku je nad 10 000.

**Stavbu je nutné vybaviť hadicovými zariadeniami, ktoré budú inštalované vo vnútri objektu.**

**Na základe článku 5.5.3, STN 92 0400 navrhujem do stavby umiestniť:**

* v existujúcej stavbe 2x nástenný hydrant s plochou požiarnou hadicou dĺžky 20m s minimálnou svetlosťou hubice alebo ekvivalentnou svetlosťou 11mm s minimálnym prietokom Q = 93 l.min-1 pri tlaku 0,2 MPa.
* v prístavbe 2x hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30m s menovitou svetlosťou 25mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10mm s minimálnym prietokom Q = 59 l.min-1 pri tlaku 0,2 MPa.

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil boli najviac vo výške 1,3m nad podlahou, aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali požadovaný trvale voľný komunikačný priestor.

### Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov potrebnou pre následný zásah požiaru

**Pre potrebu požiarnej vody bude využitý požiarny hydrant, ktorý je vybudovaný na pozemku susednej firmy (Vertiv Slovakia, a. s.) na potrubí s dimenziou DN150 a je do 80 m od stavby.** S firmou Vertiv Slovakia, a. s. je uzatvorená zmluva o využití ich hydrantu v prípade vzniku požiaru.

**Ak sa pri stavbe nenachádzajú vhodné hydranty môže byť zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov potrebnou pre následný zásah zabezpečené alternatívami:**

**Alternatíva 1:** Požiarna nádrž s najmenším objemom vody na hasenie požiarov 45m3.

**Alternatíva 2:** Studňa, ktorá má nasávaciu výšku najviac 6,5m, najmenší priemer DN500, stálu zásobu vody najmenej 18m3 alebo má výdatnosť najmenej 600l.min-1 a umožňuje účinný zásah.

**Požiadavky na vonkajšie hydranty (nadzemné):**

* Nadzemné hydranty a podzemné hydranty na vonkajšom vodovode sa navrhujú tak, aby boli umiestnené mimo požiarne nebezpečného priestoru požiarneho úseku, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavieb; ich vzájomná vzdialenosť môže byť najviac 160 m. Uvedené vzdialenosti sa merajú po skutočnej trase vedenia hadíc alebo jazdnej trase mobilnej hasičskej techniky.
* Nadzemné pož. hydranty sa musia nachádzať mimo požiarne nebezpečného priestoru stavby. Najnepriaznivejšie umiestnené odberné miesto musí mať hydrostatický pretlak min.0,25 Mpa.

**Požiadavky na požiarnu nádrž:**

* je k nej vybudovaná prístupová komunikácia,
* je vytvorené čerpacie miesto vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky,
* vzdialenosť od stavby je najviac 200 m. Vzdialenosť môže byť väčšia, najviac však 600 m, ak potrebnú dodávku vody na hasenie požiaru pomocou kyvadlovej dopravy z tohto zdroja možno vykonať najviac dvoma cisternovými automobilovými striekačkami.
* Čas doplnenia zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zriadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín.

Odberné miesto musí byť viditeľne označené červenou farbou a umiestnené tak, aby bolo vždy prístupné pre mobilnú hasičskú techniku a prevádzkyschopné. Musia byť dodržané všetky špecifické požiadavky STN 92 0400 a vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z.

## Elektrická požiarna signalizácia – EPS a hlasová signalizácia požiaru

**V stavbe sa neuvažuje z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti s inštaláciou / vybudovaním systému EPS.**

V zmysle §88 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov sa **potreba EPS nevyžaduje**. V zmysle §90 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov sa v stavbe **neuvažuje – nepožaduje hlasová signalizácia požiaru**.

## Zariadenie na odvod dymu a tepla - ZoDT

**V stavbe sa nevyžaduje z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti inštalácia / vybudovanie ZoDT.**

Nevyžaduje sa v zmysle §87 vyhlášky MV SR č.94/2004 a nie je to potrebné ani pre potreby zväčšenia medzných pôdorysných rozmerov požiarneho úseku v stavbe.

## Stabilné hasiace zariadenie - SHZ

**V stavbe sa nevyžaduje z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti inštalácia / vybudovanie SHZ.**

Nevyžaduje sa v zmysle §87 vyhlášky MV SR č.94/2004.

# Požiadavky na vlastnosti Elektrických zariadení, elektrických rozvodov a bleskozvod

## Elektrické zariadenia a bleskozvody

Elektrická inštalácia, elektrické zariadenia a spotrebiče musia byť inštalované v súlade s platnými normami a predpismi podľa druhu prostredia. Pre navrhovanú stavbu musí byť vypracovaný projekt elektroinštalácie ktorého súčasťou bude protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí.

Elektrotepelné spotrebiče možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých horľavých stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča na základe skúšky a je uvedená v dokumentácii k spotrebiču. Ak bezpečná vzdialenosť nie je určená v dokumentácii k spotrebiču, určuje sa podľa § 13 a podľa prílohy č. 1 vyhl. MV SR č. 401/2007 Z. z. nasledovne - pre elektrotepelné spotrebiče je bezpečná vzdialenosť vo všetkých smeroch 200 mm.

Ostatné elektrické zariadenia možno ukladať do horľavých látok triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F a na ne, len pri použití tepelne izolačného lôžka vyhotoveného z materiálov triedy reakcie na oheň Al, podložky alebo pri oddelení vzduchovou medzerou.

Elektrické vodiče, káble, inštalačné rúrky, lišty, príchytky, vývodky, škatule bez svoriek a iné súčasti možno uložiť priamo do látok triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F alebo na ne len vtedy, ak sú odolné proti šíreniu plameňa, čo je potrebné pri kolaudácii preukázať. Prestupy elektrických rozvodov cez konštrukčné prvky triedy reakcie na oheň B, C, D, E a F možno riešiť elektrickými vodičmi, káblami, inštalačnými rúrkami alebo lištami, ktoré sú aspoň odolné proti šíreniu plameňa.

Elektrické zariadenia sa vyhotovujú a inštalujú tak, aby svojou prevádzkou nespôsobili vznietenie alebo zapálenie horľavých látok.

Pri prevádzkovaní spotrebiča sa musí vykonávať dozor nad jeho prevádzkou. Bez dozoru možno prevádzkovať len taký spotrebič, ktorého konštrukčné vyhotovenie to dovoľuje, a ak je to v súlade s jeho dokumentáciou.

**Stavba musí byť vybavená bleskozvodom.** Ochrana pred bleskom bude riešená v zmysle STN EN 62305 a STN 34 1390.

## Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

V súlade §91 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie. Trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari a vlastnosti káblových rozvodov určuje technická norma STN 92 0203 Požiarna bezpečnosť stavieb.

**Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari sa nevyžaduje.**

* Riešená stavba tvorí jednu zónu - v zmysle STN 92 0203 obsahujúca viac požiarnych úsekov - príslušná funkčnosť sa tu teda môže realizovať nezávisle od iného členenia, pričom pojem funkčnosť sa vzťahuje na vypínanie elektrickej energie v prípade požiaru z dôvodu prerušenia činnosti pri evakuácii osôb a zdolávania požiaru.
* V stavbe sa nenachádza žiadny priestor podľa prílohy B STN 92 0203 (napr. jasle, zhromažďovací priestor, chránená úniková cesta a pod.), t. z. nie je nutné teda navrhovať špeciálny druh káblov (doporučujem však B2ca-s1,d1,a1).

Neuvažuje sa so žiadnym zariadením, ktoré musí byť funkčné pri požiari (žiadna EPS, HSP ani ZoDT a pod.), t. z. nie je nutné navrhovať funkčnú odolnosť trás káblov.

Elektrické rozvody v posudzovanej stavbe sa musia v zmysle čl. 4.3.1 STN 92 0203 navrhnúť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe.

Posudzovaná stavba bude tvoriť jednu zásahovú zónu v zmysle čl. 2.5 STN 92 0203 a v zmysle čl. 4.3.2 STN 92 0203 **musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP.**

Zariadenie funkčné pri požiari (núdzové osvetlenie) je napájané vstavaným nízkonapäťovým zdrojom bez rizika úrazu elektrickým prúdom. Bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe (okrem núdzového osvetlenia) je navrhnuté pomocou ovládacieho prvku CENTRAL STOP. Uvedený ovládací prvok bude označený nápisom „CENTRAL STOP“. CENTRAL STOP - slúži na bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. CENTRAL STOP musí byť chránený proti neoprávnenému či náhodnému použitiu.

V zmysle čl. 4.3.3 STN 92 0203 sa v posudzovanej stavbe ovládací prvok TOTAL STOP nepožaduje.

# Odstupové vzdialenosti stavby – požiarne nebezpečný priestor

V zmysle §79 a 80 vyhlášky MV SR č.94/2004 ako aj STN 92 0201-časť 4, vzniká požiarne nebezpečný priestor okolo stavby a vymedzuje sa odstupovými vzdialenosťami. Požiarne nebezpečný priestor pred požiarne otvorenou plochou požiarneho úseku je ohraničený plochou, vedenou v odstupovej vzdialenosti „d1“ rovnobežne s požiarne otvorenou plochou požiarneho úseku. Stavba objektu je stavba s požiarne odolnými obvodovými stenami a teda nie je s úplne ani čiastočne požiarne otvorenými plochami.

Presné hodnoty odstupových vzdialeností „d1“ viď. výpočtovú časť PBS – "Odstupové vzdialenosti“. Presné zobrazenie odstupových vzdialeností viď. výkresovú dokumentáciu PBS – „Situácia PBS“.

**Odstupové vzdialenosti stavby zasahujú výlučne voľné priestranstvo čo je vyhovujúce.**

**Stavba nie je zasahovaná predpokladaným požiarne nebezpečným priestorom okolitej zástavby.**

Informatívne:

* Od susednej jestvujúcej budovy Zváračská škola (murovaný objekt s obvodovými stenami druhu D1 – nehorľavé) na parc.č.2418/4 vznikajú na fasáde orientovanej k posudzovanej stavbe predpokladané odstupové vzdialenosti D´=3m (Po = do 20%, hu do 9m, τe=60min) – predpokladaný požiarne nebezpečný priestor nezasahuje navrhovanú stavbu (odstupy podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4 nie sú posudzované, pretože existujúca budova Zváračskej školy má plochú strechu).
* Od susednej jestvujúcej budovy Garáž (murovaný objekt s obvodovými stenami druhu D1 – nehorľavé) na parc.č.2418/39 vznikajú na južnej fasáde predpokladané odstupové vzdialenosti d1=1,7m (Po = do 40%, hu do 3m, τe=20min) – predpokladaný požiarne nebezpečný priestor nezasahuje navrhovanú stavbu. Odstup podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4 (nebezpečenstvo pádu stavebných konštrukcií) d2 = 1,08m – predpokladaný požiarne nebezpečný priestor nezasahuje navrhovanú stavbu.

Poznámka: Požiarne nebezpečný priestor môže zasahovať do verejného priestranstva, napr. do ulice, námestia, parku, priestoru vodnej plochy. **Ak však požiarne nebezpečný priestor zasahuje do susedného pozemku, musí sa jeho určenie riešiť v rámci stavebného konania.**

**V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku stavby môžu byť umiestnené podľa čl.2.6.3 STN 92 0201-4:**

1. iné požiarne úseky, ak :
2. ich obvodové steny zasahujúce do požiarne nebezpečného priestoru majú požiarnu odolnosť najmenej R0, podľa STN 92 0201-2; povrchové úpravy dodatočného zateplenia musia mať povrchovú úpravu s indexom šírenia plameňa is = 0 mm/min podľa STN 73 0863;
3. ich strešný plášť zasahujúci do požiarne nebezpečného priestoru musí byť vyhotovený tak aby spĺňal kritérium Croof (t4) – podľa STN EN 13501-5.
4. dvere v obvodových stenách (alebo okná) zasiahnuté požiarne nebezpečným priestorom iného požiarneho úseku, musia byť vyhotovené ako protipožiarne (požiarne uzávery). Takýto požiarny uzáver musí byť typu EI a vyhotovený z konštrukčných prvkov druhu D1 s požiarnou odolnosťou rovnajúcou sa aspoň polovičnej hodnote požadovanej požiarnej odolnosti konštrukcie obvodovej steny, v ktorej je umiestnený.
5. pozemné komunikácie vrátane železničných traťových vlečiek;
6. 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.
7. otvorené stavby vodohospodárskych zariadení;
8. 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 e) musia byť vyhotovené z konštrukcií druhu Dl alebo z nehorľavých materiálov. Za uloženie látok v nehorľavých obaloch sa považuje uloženie látok v uzatvorených zariadeniach, zásobníkoch, skriniach, obaloch a pod. z nehorľavých látok, ktoré si pôsobením povrchovej teploty do 500 °C zachovávajú celistvosť a stabilitu, pričom prípadné deformácie obalov neumožňujú rozliatie alebo rozsypanie v dôsledku tepelnej 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).

# Zariadenia na zásah

Navrhovaná stavba musí mať navrhnuté v zmysle §81 vyhlášky MV SR č. 94/2004 zariadenia, ktoré umožnia protipožiarny zásah tak z vonkajšieho, ako aj z vnútorného priestoru stavby.

## Prístupové komunikácie

Trvalo voľná šírka prístupovej komunikácie musí byť najmenej 3m (okrem parkovacieho pruhu), jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť 80 kN – podľa požiadavky § 82 vyhl. MV SR č.94/ 2004. Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku min. 3,5m a výšku 4,5 m. Prístupová komunikácia pre stavbu musí viesť aspoň do vzdialenosti 30m od nej. Pokiaľ je prístupová komunikácia 1-pruhová neprejazdná a dlhšia viac ako 50m, musí byť na jej konci vybudovaný slučkový objazd alebo plocha umožňujúca otočenie vozidla.

**K posudzovanej stavbe vedie jestvujúca verejná komunikácia. Jedná sa o verejnú komunikáciu, ktorá vyhovuje vyššie uvedeným podmienkam.**

## Nástupná plocha

V zmysle §83 ods.1 vyhlášky MV SR č.94/2004 **nemusí mať posudzovaná stavba vybudované nástupné plochy** (pre nástup hasičských jednotiek a techniky), pretože jej požiarna výška nie je viac ako 9 m. Požiarny zásah je možné viesť aj z vonkajšieho priestoru - cez okná a vstupné dvere v jednotlivých fasádach stavby.

## Vonkajšie a vnútorné zásahové cesty

Za vonkajšie zásahové cesty sa považujú požiarne rebríky, požiarne schodiská a požiarne lavičky.

Vonkajšie zásahové cesty musia byť vyhotovené z nehorľavých materiálov a umiestnené mimo požiarne nebezpečného priestoru.

Stavby s požiarnou výškou menšou ako 9 m, v ktorých nie je prístup na strechu stavby z vnútorného priestoru a v ktorých konštrukcia strešného plášťa má požiarnu odolnosť aspoň 15 min a pôdorysná plocha je väčšia ako 200 m2, musia byť vybavené požiarnymi rebríkmi alebo požiarnymi schodiskami.

Na prekonanie výškových rozdielov konštrukcií striech väčších ako 0,6 m musia byť vybudované požiarne rebríky alebo požiarne schodiská.

Požiarne rebríky a požiarne schodiská musia byť po obvode stavby umiestnené tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola najviac 200 m.

**Objekt musí byť vybavený vonkajšou zásahovou cestou.**

Na existujúcom objekte je inštalovaný požiarny rebrík, ktorý bude vyhovovať aj pre riešenú „Zmenu dokončenej stavby prístavbou a stavebnými úpravami“.

Pre riešenú stavbu **nie sú potrebné vnútorné zásahové cesty** podľa §84 ods.1b) vyhlášky MV SR č.94/2004, pretože hĺbka stavby pri vedení zásahu nie je viac ako 60 m. Zriadenie pož. výťahu sa v stavbe nepožaduje, čo je v súlade s §85 ods.2 vyhlášky MV SR č.94/2004. Vybudovanie náhradných únikových možností sa nebude požadovať v súlade s §60 citovanej vyhlášky.

# Vykurovanie

Vykurovanie riešeného objektu bude zabezpečené plynovými kotlami s výkonom do 100 kW.

Ústredný zdroj tepla (tj. plynové kotle) je umiestnený v samostatnej miestnosti objektu „2.17 Kotolňa na II.NP“, ktorá nemusí tvoriť samostatný požiarny úsek, nakoľko výkon spotrebičov nepresahuje 100 kW. Tento zdroj musí spĺňať požiadavky vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a užívaní komínov a dymovodov.

Vzdialenosť telesa komína od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F určuje výrobca komína. Ak túto požiadavku nemožno splniť, možno vzdialenosť zmenšiť až na 10 mm, pričom tento priestor sa vypĺňa nehorľavým a tepelnoizolačným materiálom podľa prílohy č.7 vyhlášky MVSR č.401/2007 Z.z. Ak je komín vyhotovený z plastov alebo ak je jeho konštrukčné vyhotovenie také, že oteplenie vonkajšieho plášťa komína je najviac 52°C, možno tieto konštrukcie a materiály umiestniť v bezprostrednej blízkosti komína.

# Vetranie

V objekte stavby je vetranie zabezpečené prirodzeným vetraním a pomocou vzduchotechniky.

## VZT zariadenia

Všetky prestupy vzduchotechnických potrubí (s plochou prierezu väčšou ako 0,04 m2) požiarno-deliacimi konštrukciami musia byť opatrené v súlade s čl. 18 až 25 STN 73 0872 požiarnymi klapkami VZT s požadovanou požiarnou odolnosťou EI 30/D1 pre I. a II SPB a EI 45/D1 pre III.SPB, alebo musia byť VZT potrubia prestupujúce inými požiarnymi úsekmi chránené po celej dĺžke prestupu požiarne izolujúcimi hmotami s preukázateľnou požiarnou odolnosťou (napr. lokálnym krabicovým opláštením resp. obkladom zo sadrokartónových dosák alebo z minerálnych dosák napr. KNAUF, RIGIPS, PROMAT, ORDEXAL atď.). Lokálne VZT jednotky, ktoré slúžia výlučne pre požiarny úsek, tak v súlade s čl. 13 STN 73 0872 môžu byť súčasťou tohto požiarneho úseku bez ďalších opatrení.

# Záver

Posudzovaná stavba “Zmena dokončenej stavby prístavbou a stavebnými úpravami“, katast. ú.: Nové Mesto nad Váhom, parc. č.: 2418/3, 2418/70, 2418/38, 2412/2, 2412/3, 2412/6 (investor: KOMPAVA s.r.o., Piešťanská 1202/44, 915 01 Nové Mesto nad Váhom) musí byť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti za každých okolností zrealizovaná tak, aby v prípade vzniku požiaru :

* zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
* bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
* aby sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
* bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavbu,
* bol umožnený účinný a bezpečný zásah hasičskej jednotky pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

**Na základe výsledkov posúdenia je možné konštatovať, že posudzovaná stavba má všetky predpoklady pre plnenie požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti v zmysle platných predpisov a noriem.**

Táto projektová dokumentácia riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby podlieha procesu posúdenia orgánom štátneho požiarneho dozoru – príslušným Okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru (k PD bude vydané písomné stanovisko OR HaZZ Nové Mesto nad Váhom).