

Obsah

I. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

- 1.1. Identifikačné údaje
- 1.2. Charakteristika a dispozičné riešenie objektu
- 1.3. Stavebno-konštrukčné riešenie

II. TECHNICKÉ RIEŠENIE

- 2.1. Účel projektu
- 2.2. Rozdelenie objektu do požiarnych úsekov
- 2.3. Stanovenie požiarneho rizika a SPB
- 2.4. Posúdenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií
- 2.5. Evakuácia osôb a posúdenie únikových ciest
- 2.6. Odstupové vzdialenosti

III. ZARIADENIA NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

- 3.1. Prístupové komunikácie a nástupné plochy
- 3.2. Voda pre hasiace účely
- 3.3. Prenosné hasiace prístroje
- 3.4. Elektrická požiarňa signalizácia, SHZ, Hlasová signalizácia požiaru

IV. POSÚDENIE TZB

- 4.1. Elektroinštalácia
- 4.2. Vetranie objektu
- 4.3. Prestupy vedení a rozvodov
- 4.4. Vykurovanie
- 4.5. Odvod spalín – dymovody, komín
- 4.6. Technologické stroje a zariadenia

V. ZÁVER

- 5.1. Požiadavky na protipožiarne zabezpečenie stavby
- 5.2. Predpisy a normy

I. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1. Identifikačné údaje

| | |
|---------------------|--|
| Názov stavby | REKONŠTRUKCIA TELOCVIČNE ZŠ V OBCI KAMIENKA |
| Stavebné objekty | SO 01 Telocvičňa, SO 02 Prístavba sociálno-hygienických zariadení s hľadiskom |
| Miesto stavby | Kamienka, parc. KNC 419/1 |
| Katastrálne územie | Kamienka |
| Okres | Stará Ľubovňa |
| Stavebník stavby | Obec Bracovce, Obecný úrad, Kamienka 123, 065 32 Kamienka |
| Časť | Požiarne bezpečnosť budov |
| Stupeň dokumentácie | Projekt stavby pre Územné rozhodnutie, Stavebné povolenie a Realizáciu stavby |

1.2. Charakteristika a dispozičné riešenie jestvujúceho stavu objektu/ov

Posudzované objekty SO.01 Telocvičňa a SO.02 Prístavba sa nachádzajú v katastrálnom území obce Kamienka, a to v areáli jestvujúcej budovy Základnej školy.

Budova telocvične so skladom náradia má pôdorysné rozmery 30,96 x 13,00 m. Vlastný priestor telocvične má pôdorysné rozmery 22,00 x 12,10 m a svetlú výšku 5,65 m. Telocvičňa nemá vlastné sociálno-hygienické zariadenia a počas prevádzky telocvične sú využívané sociálno-hygienické zariadenia školy, ktoré sú pre prevádzku telocvične nedostatočné a nespĺňajú súčasne požiadavky pre šatne a umývárne.

Rekonštrukciou telocvične sú navrhnuté nové sociálno-hygienické zariadenia so samostatnými priestormi pre mužov (chlapcov) a ženy (dievčatá), šatňa so sociálno-hygienickým vybavením a kabinet pre učiteľa telesnej výchovy a ekonomat v priamej návaznosti na telocvičňu.

Vzhľadom na minimálne priestory telocvične je v rámci prístavby navrhnuté hľadisko s kapacitou do 130 miest na sedenie, ktoré je umiestnené nad sociálno-hygienickými zariadeniami.

Z prístavby je východ do exteriéru areálu školy, kde sú vonkajšie športové plochy a zariadenia.

1.3. Stavebno-technický stav a technické riešenie nových konštrukcií

Stavebný projekt rieši rekonštrukciu aktuálneho stavu jestvujúcej školy. Z pohľadu požiarnej bezpečnosti stavby navrhovanými úpravami dochádza ku Zmene stavby skupiny II.

Z dôvodu novovzniknutých priestorov PRÍSTAVBY na 1. pp a 1.np sa zvýšil počet osôb unikajúcich v novovzniknutých dvoch únikových cestách, pričom bolo nutné objekt rozdeliť do požiarnych úsekov.

| | |
|----------|--|
| N1.01/N2 | Telocvičňa s kabinetom a prístavbou |
| N1.02 | Sklad náradia |
| N1.03 | Ostatné jestvujúce priestory pri telocvični (súčasť prevádzky základnej školy) |

1.4. Navrhované úpravy

Rekonštrukcia stavby je navrhnutá ako zmena dokončenej stavby súp. č. 113 so stavebnými úpravami a prístavbou bez zmeny účelu užívania jestvujúcej stavby.

Riešenie navrhovaných zmien pozostáva :

SO-01 Telocvičňa - stavebné úpravy

V rámci stavebných úprav telocvične je potrebné na severozápadnej obvodovej stene telocvične pripraviť otvor 14,00x4,40 m pre prístavbu sociálno-hygienických zariadení s hľadiskom.

Obvodové konštrukcie pôvodné murovaná konštrukcia z plných tehál hr. 450 mm – nehorľavá konštrukcia.
Okná pôvodné plastové.

Stropy a strecha sú pôvodné (prefabrikované stropy a strecha s nosnou drevenou konštrukciou).

SO-02 Prístavba sociálno-hygienických zariadení s hľadiskom

Prístavba sociálno-hygienických zariadení s hľadiskom bude dvojpodlažná murovaná stavba s pultovou strechou.

| | |
|---------------------|--|
| Základy | železobetónové základové pásy |
| Nosná konštrukcia | murivo z pórobetónových tvárnic |
| Stropná konštrukcia | železobetónová doska |
| Obvodová stena | pórobetónová tvárnica |
| Strešná konštrukcia | drevené nosníky a skladaný strešný plášť z minerálnej vlny a plechovej krytiny |
| Priečky | pórobetónová tvárnica |
| Okná | plastové s izolačným trojsklom |
| Podlaha | keramická |

Navrhovanými úpravami objektu dôjde k zmene užívania časti objektu a z pohľadu požiarnej bezpečnosti stavby boli tieto stavebné úpravy posúdené v súlade s čl. 2.2.4 STN 73 0834:2010. Pri navrhovanej zmene sa ponechá pôvodný charakter stavby a vykonajú sa iba navrhované úpravy, ktoré v konečnom dôsledku majú priamy vplyv na zvýšený počet unikajúcich osôb v jednej únikovej ceste.

Preto riešením tohto projektu a jeho zmeny, je jeho posúdenie podľa STN 73 0802:2010, a to rozdelením stavby do požiarnych úsekov a zistením o koľko sa zvýši počet unikajúcich osôb v nových únikových cestách, ich spôsobilosť pohybu a s tým súvisiace medzné vzdialenosti a šírky NÚC-st.

II. TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1. Účel projektu

Predmetom projektovej dokumentácie PBS pre zmenu dokončenej stavby **je posúdiť skutočný a navrhovaný stav objektov, ktoré sú iba časťou z celej stavby.**

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti v súlade s § 98 odst.2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. je posúdenie stavby a riešenie PBS vykonané podľa STN 73 0834:2010, STN 73 0802:2015/Z2, vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z., STN 92 0202-1, STN 92 0241 v návaznosti na ďalšie dotknuté platné právne predpisy a STN z odboru ochrany pred požiarmi.

Navrhovanou zmenou stavby sú stavebné úpravy a prístavba, ktorými dochádza ku zväčšeniu pôdorysnej plochy jestvujúceho objektu a z pohľadu požiarnej bezpečnosti stavby sú tieto posúdené v súlade s čl. 2.2.3 a 2.2.4 STN 73 0834:2015/Z2 ZMENA UŽÍVANIA STAVBY alebo PREVÁDZKY, ktorá je zmenou stavby skupiny II.

Preto riešenie navrhovaných úprav v tomto projektovom riešení bolo posúdené podľa STN 73 0802:2010/Z2, pričom boli dodržané zásady a postup pri zmenách stavieb skupiny II (čl. 2.2.4 STN 73 0834:2010) a to:

- a) **posúdi sa nutnosť rozdelenia posudzovaného priestoru na požiarne úseky (N1.01-I°PB),**
- b) **posúdi sa stupeň horľavosti použitých látok a požiarna odolnosť stavebných konštrukcií požiarnych úsekov vytvorených v bode a) a to:**
 - ba) požiarnych deliacich konštrukcií PÚ-kov,
 - bb) nosných konštrukcií, zabezpečujúcich stability PÚ-kov,
 - bc) konštrukcií chránených únikových ciest vrátane konštrukcií zaisťujúcich ich stabilitu,
 - bd) konštrukcií novovybudovaných alebo menených z iných dôvodov,
 - be) konštrukcií nenosných častí obvodových stien PÚ-kov, pri ktorých sa posudzujú odstupové vzdialenosti,
- c) **posúdia sa únikové cesty na zmenených častiach stavby vrátane jestvujúcej časti (dve NÚC-ty),**
- d) **posúdia sa odstupové vzdialenosti (od prístavby),**
- e) **posúdia sa zariadenia na protipožiarne zásah hasičských jednotiek a požiarnotechnické zariadenia, ak sa zmenou stavby zväčšuje úžitková plocha prístavbou alebo sa zmení účel využitia stavby (Požiarne vodovod, Hadicové zariadenie, Núdzové a bezpečnostné osvetlenie),**
- f) **nemenené časti stavby sa posúdia podľa 2.2.2.f) STN 73 0834:2010 (nové vzduchotechnické potrubie).**

Predmetná stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá 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,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vo vnútri stavby alebo na inú stavbu,

- bol umožnený odvod splodín horenia mimo objekt,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah hasičskej jednotky pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Projektová dokumentácia stavby z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obsahuje najmä:

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiaro-bezpečnostných opatrení,
- určenie zariadenia na protipožiarne zásah.

2.2. Členenie stavby do požiarnych úsekov

Objekt, resp. jeho časť, v ktorej boli úpravy navrhované, boli posudzované ako keby tvoril samostatný požiarne úsek v súlade s vyhláškou MV SR č.94/2004 Z.z. a technickou normou STN 73 0802:2010. A to preto, aby bolo možné pre zmenou dotknuté priestory školy (telocvičňu) určiť a posúdiť: - celkové požiarne zaťaženie, - stupeň požiarnej bezpečnosti, - požiaru odolnosť novonavrhovaných stavebných konštrukcií, - posúdiť únikové cesty a odstupové vzdialenosti, - posúdiť zariadenia na protipožiarne zásah hasičských jednotiek a požiarotechnické zariadenia.

Riešený objekt je v súlade s STN 73 0802:2010 rozdelený do požiarnych úsekov s ohľadom na konkrétne stavebné úpravy a medzných veľkosti požiarnych úsekov, ako aj požiadaviek na požiaru odolnosť stavebných konštrukcií a prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarnych úsekoch a to v súlade s tab.1 STN 92 0201-2.

Časť stavby (posudzované objekty) bola zadelená na samostatné požiarne úseku:

| | |
|-----------------|---|
| N1.01/N2 | – priestory SO.01 Telocvične 1.np a SO.02 Prístavby na 1.pp a 1.np, S = 474,47 m ² |
| N1.02 | – priestory Skladu náradia 1.np, S = 91,36 m ² |

2.3. Stanovenie požiarneho rizika a SPB

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti ide o zmenu stavieb skupiny II. v súlade s STN 73 0834:2010. Objekt je posudzovaný v súlade s vyhláškou MV SR č. 94/2004 a STN 73 0802:2010 a posudzovaná stavba je definovaná ako dvojpodlažná s požiarou výškou **h = 3,26 m**. Z pohľadu stavebných konštrukcií je konštrukčný celok definovaný ako **ZMIEŠANÝ**. Pre požiarne úsek je požiarne riziko vyjadrené výpočtovým požiarom zaťažením „p_v“.

Do stáleho požiarneho zaťaženia bola započítaná – hodnota okien, vnútorných dverí.

Do náhodného požiarneho zaťaženia bola do výpočtu zadávaná hodnota v Prílohe A STN 73 0802.

| | | | | | | |
|-----------------|---|---------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------------|
| N1.01/N2 | p_v = 22,58 kg.m ² | I°SPB | a = 0,90 | b = 1,14 | c = 1,0 | S = 474,47 m² |
| N1.02 | p_v = 108,02 kg.m ² | IV°SPB | a = 0,90 | b = 1,16 | c = 1,0 | S = 91,36 m² |

Z uvedených hodnôt je zrejmé, že veľkosť požiarneho úseku vyhovuje.

2.4. Posúdenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií

Požiarne odolnosť konštrukcií sa hodnotí stanovenými kritériami a časom v minútach.

pre N1.01/N2 - I°

Požiarne odolnosť vybraných požiarne konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

| Pol. Požiarne konštrukcia | POPK I° |
|--|-----------|
| 1a) Požiarne steny v podzemných podlažiach nosné | REI 45/D1 |
| 1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné | REI 30 |
| 1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné | REI 15 |
| 1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné | REW 30 |
| 1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné | REW 15 |
| 1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné | EW 30 |
| 1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné | EW 15 |
| 1b) Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC | REI 30 |
| 1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn | RE 15 |
| 2a1) Obv. steny zaist. stab. stavby v podz. podlažiach z vnút. str. | REW 45/D1 |
| 2a2) Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str. | REW 30 |
| 2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str. | REW 15 |
| 2b) Obv. steny nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti | EW 15 |
| 3 Strešný plášť, kt. je aj nosnou konštrukciou strechy | RE 15 |
| 4c) Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží | EI1 15 |
| 4c) Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží | EI2 15 |
| 4c) Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží | EW 15 |
| 5 Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb | R -- |
| 7 Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie | R 15 |
| 8b) Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach | R 30 |

pre N1.02 - IV°

Požiarne odolnosť vybraných požiarne konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

| Pol. Požiarne konštrukcia | POPK IV° |
|---|----------|
| 1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné | REI 60 |
| 1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné | REW 60 |
| 1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné | EI 60 |
| 1c) Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné | EW 60 |
| 1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC | REI 60 |
| 1c) Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné | EI 60 |
| 2a3) Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str. | REW 60 |
| 2b) Obv. steny nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti | EW 60 |
| 3 Strešný plášť | E 60 |
| 3 Strešný plášť, ktorý obsahuje horľavé látky | EI 60 |
| 3 Strešný plášť, kt. je aj nosnou konštrukciou strechy | RE 60 |
| 4c) Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží | EW 45 |
| 7 Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie | R 60 |
| 8c) Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží | R 60/D1 |



Konštrukcie, ktoré musia spĺňať kritérium REI :

- zvislé nosné konštrukcie a obvodové konštrukcie z vonkajšej strany,
- vodorovné nosné konštrukcie, ak je nad nimi stále alebo náhodné požiarne zaťaženie,
- vnútorné steny tvoriace požiarne oddelenie konštrukciu, ktoré sa musia stykať s požiarne stropom

Konštrukcie, ktoré musia spĺňať kritérium EI :

- zvislé nenosné konštrukcie, ktoré sa nachádzajú vo vnútri požiarneho úseku
- nenosné požiarne stropy

Požiarne uzávery sa členia na uzávery typu :

- EI** - brániace šíreniu tepla
- EW** - obmedzujúce šíreniu tepla
- S** - tesné proti prieniku dymu

Jestvujúce a navrhované stavebné konštrukcie spĺňajú požiadavku čl. 6. tabuľky 12 STN 73 0802 a to :

R – nosnosti a stability, celistvosti a tepelnej izolácie

E – celistvosti a tepelnej izolácie

I, W – tepelnej izolácie a izolácie riadenou radiáciou

Investor je preto povinný pri kolaudácii stavby predložiť atesty a certifikáty preukázania zhody použitých stavebných materiálov a výrobkov zabudovaných v stavbe.

2.4.1 **Požiarne uzávery**

Požiarne uzávery sa členia na uzávery typu :

- EI** - brániace šíreniu tepla, **EW** - obmedzujúce šíreniu tepla, **S** - tesné proti prieniku dymu

V objekte SO 01 sú požadované požiarne uzávery :

Medzi N1.01/N2 Telocvičnou a N1.02 Skladom náradia, typu **EW45/D3-C = 2 ks.**

Medzi N1.01/N2 Telocvičnou a N1.03 jestvujúcou chodbou m.č.102, typu **EW15/D3-C = 1 ks.**

V zmysle § 45, ods. 4 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. požiarne uzávery sa musia automaticky uzatvárať po každom otvorení alebo pri vzniku požiaru (kritérium C), okrem vstupných dverí do bytu.

Typ požiarneho uzáveru EW bol navrhnutý v zmysle vyhl. MV SR 94/2004 Z. z. § 45 ods. 5.

Požiarne uzávery musia byť dodané s potrebnou dokumentáciou, ktorá musí byť uchovaná počas celej životnosti požiarneho uzáveru a tvorí ju:

- certifikát alebo vyhlásenie o zhode vydané výrobcom požiarneho uzáveru alebo jeho splnomocneným zástupcom

- návod na jeho montáž, uvedenie do prevádzky, odporúčaný spôsob používania vrátane vymedzenia prostredia používania, označenie výstrah, pokyny na údržbu a rozsah ďalších údajov, ak je to potrebné v záujme ochrany spotrebiteľa.

Počas celej životnosti požiarneho uzáveru musí prevádzkovateľ viesť a uchovať aj prevádzkový denník požiarneho uzáveru..

2.5. **Evakuácia osôb a posúdenie únikových ciest**

Z predmetnej časti stavby sa počíta so **súčasným spôsobom evakuácie** dvomi nechránenými únikovými cestami s vyústením na voľné priestranstvo. V súlade s STN 92 0241 sa predpokladá s evakuáciou z 1.np Telocvične 67 osôb z 1.np Hľadiska 143 osôb, spolu 210 osôb. Posúdená bola iba NÚC „UC1“. Začiatok únikovej cesty je 1.np v strede telocvične, pričom sa uvažuje s únikom 105 osôb jednou únikovou cestou. Skutočné časy evakuácií, dĺžky a šírky únikových ciest neprekračujú medzné dovolené hodnoty v súlade s STN.

Podrobné posúdenie únikovej cesty je súčasťou technickej správy - výpočty.

N1.01/N2

UC1:

Skutočné dĺžky a šírky únikových ciest neprekračujú medzné dovolené hodnoty v súlade s STN.

UC1 / UC2:

Miesto posúdenia: **Vchodové dvere do Prístavby 1,5x2,1 m**

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.87

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 105 s= 1.0

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 120

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 20.0$ m
Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.73$ min
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.41$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 2.5$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty $= 20.0$ m
Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 40.4$ m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.41$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 2.5$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty $= 20.0$ m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.41$ min
Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.52$
Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.5$
Skut.poč. únik. pruhov $u = 2.5$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

V Y H O V U J E

Z uvedených hodnôt je zrejmé, že skutočné dĺžky a šírky únikových ciest vyhovujú požiadavkám vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 73 0802:2010.

Osvetlenie únikovej cesty musí byť počas prevádzky v stavbe zabezpečené denným svetlom alebo umelým osvetlením. Únikové cesty, ktoré slúžia na únik viac ako 50 osôb musia byť vybavené núdzovým osvetlením podľa STN EN 60598-2-22. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa odporúča umiestniť vo výške od 2 000 mm do 2 500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo druhu únikovej cesty. **Osvetlenie únikovej cesty sa POŽADUJE** a jeho umiestnenie je vyznačené vo výkresovej prílohe PBS riešenia.

Vetranie únikových ciest je zabezpečené prirodzeným vetraním cez okenné a dverné otvory v súlade s prílohou č.7 ods.1 k vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z..

Dvere a podlaha na únikovej ceste, v zmysle § 71 odst. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverných krídel v postranných závesoch alebo čapoch, to sa nevzťahuje na dvere, ktoré vedú zo stavby určenej na bývanie na voľné priestranstvo, a na dvere zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb.

Dvere pre evakuáciu osôb únikovou cestou musia umožňovať ľahký a rýchly prechod (musia zabráňovať zachyteniu odevu a pod.) a svojim zaistením nesmú brániť evakuácii osôb ani zásahu hasičských jednotiek.

V zmysle § 71 ods. 4 vyhlášky dverné krídla, ktoré sú pri prevádzke zabezpečené, musia byť na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním podľa STN EN 179 alebo podľa STN EN 1125

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

Podľa § 69 odst. 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v nevýrobných stavbách nemusí šírka únikovej cesty presiahnuť 1,1 m a možno ju zúžiť dverami na 0,9 m, ale pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu je nutné túto podmienku dodržať.

= dvere a podlaha vyhovujú.

2.6. Odstupové vzdialenosti (požiarne nebezpečný priestor okolo stavby)

K zamedzeniu prenosu požiaru na iný objekt je stanovená odstupová vzdialenosť, ktorá je vymedzená požiarne nebezpečným priestorom. Pri určovaní odstupovej vzdialenosti sa postupuje podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-4. Pre požiarne úseky sa odstupová vzdialenosť určuje podľa STN 92 0201-4 tabuľka 3. Odstupová vzdialenosť do všetkých strán od posudzovaných objektov.

N1.01/N2 Nevýrobné stavby, konštrukčný celok je zmiešaný:Miesto posúdenia: N1.01/N2 - **Strana - A**

| | | | |
|--|---|-------|-------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie | : | 22.58 | kg/m ² |
| Percento požiarne otvorených plôch | : | 18.5 | % |
| Dĺžka l alebo l ₁ | : | 24.1 | m |
| Výška hu alebo hu ₁ | : | 4.7 | m |
| ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m ***** | | | |

Miesto posúdenia: N1.01/N2 - **Strana - B**

| | | | |
|--|---|-------|-------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie | : | 22.58 | kg/m ² |
| Percento požiarne otvorených plôch | : | 11.9 | % |
| Dĺžka l alebo l ₁ | : | 7.0 | m |
| Výška hu alebo hu ₁ | : | 4.7 | m |
| ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m ***** | | | |

Miesto posúdenia: N1.01/N2 - **Strana - C**

| | | | |
|--|---|-------|-------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie | : | 22.58 | kg/m ² |
| Percento požiarne otvorených plôch | : | 22.9 | % |
| Dĺžka l alebo l ₁ | : | 22.0 | m |
| Výška hu alebo hu ₁ | : | 6.0 | m |
| ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.6 m ***** | | | |

Miesto posúdenia: N1.01/N2 - **Strana - D**

| | | | |
|--|---|-------|-------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie | : | 22.58 | kg/m ² |
| Percento požiarne otvorených plôch | : | 14.1 | % |
| Dĺžka l alebo l ₁ | : | 7.0 | m |
| Výška hu alebo hu ₁ | : | 4.7 | m |
| ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m ***** | | | |

N1.02 Nevýrobné stavby, konštrukčný celok je zmiešaný:Miesto posúdenia: N1.02 - **Strana - C**

| | | | |
|--|---|--------|-------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie | : | 108.02 | kg/m ² |
| Konštrukčný celok je zmiešaný | | | |
| Percento požiarne otvorených plôch | : | 9.0 | % |
| Dĺžka l alebo l ₁ | : | 7.5 | m |
| Výška hu alebo hu ₁ | : | 6.0 | m |
| ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m ***** | | | |

Miesto posúdenia: N1.02 - **Strana - D**

| | | | |
|--|---|--------|-------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie | : | 108.02 | kg/m ² |
| Konštrukčný celok je zmiešaný | | | |
| Percento požiarne otvorených plôch | : | 4.3 | % |
| Dĺžka l alebo l ₁ | : | 12.1 | m |
| Výška hu alebo hu ₁ | : | 6.0 | m |
| ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m ***** | | | |

V odstupových vzdialenostiach sa **nenachádzajú žiadne susedné objekty** – riešený objekt svojím umiestnením a aj navrhovanými otvormi **vyhovuje v plnom rozsahu** ustanoveniam STN 73 0802.

III. ZARIADENIE NA PROTIPOŽIARNÝ ZÁSAH**3.1. Prístupové komunikácie a nástupné plochy**

Prístupová komunikácia. Ku objektom vedie jestvujúca asfaltová cesta, ktorá je napojená na štátnu cestu I. triedy a je prístupná až k objektu. Vyhovuje požiadavkám vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., § 82. Táto komunikácia má trvalo voľnú šírku min. 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla je min. 80 kN.

Pri vstupe do areálu je vstupná brána, ktorá vyhovuje požiadavke vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., § 82 odst. 4, má šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

Nástupná plocha vyhovuje požiadavkám § 83 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a preto sa tá **nemusi vybudovať**.

Vnútoraná zásahová cesta sa v súlade s § 84 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. pre celý objekt **navrhuje**.

Vonkajšia zásahová cesta sa v súlade s § 86 odst. 4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. prístup na strechu **nepožaduje**.

3.2. Voda pre hasiace účely

Potreba vody na hasenie požiarov bola posúdená a v tomto riešení projektovej dokumentácie **sa požaduje potreba odberu požiarnej vody**. Pre samotne posudzovaný PÚ-k N1.01/N2 Telocvičňa a Prístavbu bola potreby požiarnej vody určená podľa vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z., Tabuľka 2 STN 92 0400 a je stanovený max. odber vody **$Q = 12 \text{ l/s} = 720 \text{ l/min}$** . Vonkajšie vodovodné potrubie pre prívod vody do vonkajších požiarnych hydrantov musí mať najmenšiu menovitú svetlosť DN 100 mm. Požadované množstvo požiarnej vody bude možné čerpať z vonkajších požiarnych hydrantov, ktoré sú inštalované na verejnom vodovode pod zemou s požadovaným DN. Najbližší sa nachádza v požadovanej vzdialenosti od objektu s výpustkami 2x75(B) alebo 1x110 pevnými tlakovými spojkami a pevnými sacími spojkami podľa STN 38 9419 a STN 38 9465.

Hadicové zariadenie sa podľa §10, ods. 2c vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. **požaduje**. V objekte SO.01 a SO.02 je nevrhnuté hadicové zariadenie **HADICOVÝ NAVIJAK DN25/30 m** s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou **25 mm** a s minimálnym prietokom **$Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$** pri tlaku 0,2 Mpa **a dĺžkou hadice 30 m**.

K hadicovým zariadeniam musí byť zabezpečený **trvalý voľný prístup!!!**

3.3. Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešených objektoch navrhnuté prenosné hasiace prístroje práškové **ABC PG6** s náplňou 6 kg prášku v **počte 7 ks**, ktoré treba umiestniť podľa výkresovej prílohy.

Podrobná špecifikácia množstva PHP, ich druhov a rozmiestnenia je premetom výpočtovej a grafickej časti riešenia požiarnej bezpečnosti. K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený **trvalý voľný prístup !!!**

N1.01/N2 Telocvičňa + Prístavba:

Súčiniteľ a PÚ: 0.87

| ===== | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------|----------|----------|
| Podlažie: 1. PP | | | | |
| Pôdorysná plocha podlažia: | 91.70 m ² , Mc: | 8.00 kg | Mcsk: | 12.00 kg |
| ----- | | | | |
| Druh HP | Hm. náplne HP [kg] | Počet HP | Mci [kg] | |
| ----- | | | | |
| Práškový | 6.0 | 2 | 12.00 | |
| ===== | | | | |
| Podlažie: 1. NP | | | | |
| Pôdorysná plocha podlažia: | 382.77 m ² , Mc: | 16.40 kg | Mcsk: | 18.00 kg |
| ----- | | | | |
| Druh HP | Hm. náplne HP [kg] | Počet HP | Mci [kg] | |
| ----- | | | | |
| Práškový | 6.0 | 3 | 18.00 | |
| ===== | | | | |

N1.02 Sklad náradia:

Súčiniteľ a PÚ: 0.90

| ===== | |
|----------------------------|----------------------|
| Podlažie: 1. NP | |
| Pôdorysná plocha podlažia: | 91.36 m ² |

| | | | |
|-------------|--------------------|----------------|----------|
| Mc: 8.20 kg | | Mcsk: 12.00 kg | |
| <hr/> | | | |
| Druh HP | Hm. náplne HP [kg] | Počet HP | Mci [kg] |
| <hr/> | | | |
| Práškový | 6.0 | 2 | 12.00 |
| <hr/> | | | |

Umiestnenie PHP bude na stene vo výške max.1,5m od rukoväte po zem. Pri umiestňovaní a pripevňovaní treba postupovať podľa pokynov výrobcov. Stanovište PHP je nutné podľa STN ISO 7001 označiť piktogramom. Revízie je nutné vykonávať v 12 mesačnej lehote. Rozmiestnenie PHP je zakreslené v projektovej dokumentácii.

3.4. Elektrická požiarňa signalizácia, SHZ, Hlasová Signalizácia Požiaru

V súlade s § 88 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., sa nemusí objekt 80 01 vybaviť EPS, a nepožaduje sa ani SHZ a HSP.



IV. POSÚDENIE TZB

4.1. Elektroinštalácia

Elektroinštalácie budú riešené podľa ustanovení vyhlášky MV SR č. 605/2007 Z.z. a STN 330300 v zmysle protokolu o stanovení prostredia.

K inštalovaným elektrickým zariadeniam musí užívateľ archivovať sprievodnú dokumentáciu podľa §5 vyhlášky MV SR č. 605/2007 Z.z. a najmä protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí.

Elektrické zariadenia a rozvody vedené v horľavých látkach a na horľavých podkladoch musia spĺňať požiadavky Prílohy č.1 - 4 vyhlášky MV SR č. 605/2007 Z.z.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku je prevedená podľa STN 2000-4-41 zemnením a nulovaním, pred atmosférickou elektrinou podľa STN 34 1390 a pred účinkami statickej elektriny podľa STN 332030 a STN 332031.

BLESKOZVOD- STN 34 1390, záväzne čl.z hľadiska PB, 13,25,71-73,191 uchytenie bleskozvodu bude v súlade s STN 34 1390. Bleskozvod bude vedený po povrchu stien na predĺžených podperách - konzolách. Od stien /omietky/budú vedené aspoň podľa tab.1 cit. STN čl.71

UPOZORNENIE :

Objekt zabezpečiť pred účinkami atmosférickej elektriny bleskozvodom podľa STN 34 1390 a súvisiacich predpisov.

V zmysle §91 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie podľa 1. stupňa STN 34 1610.

4.1.1. Trvalá dodávka elektrickej energie počas požiaru

Posúdenie stavby na dodávku elektrickej energie počas požiaru - v stavbe sú elektrické zariadenia, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru v zmysle § 91 vyhl. MV SR č. 90/2004 Z. z. a to, **núdzové osvetlenie, (HSP – jestvujúci stav = školský rozhlas).**

- V zmysle prílohy A STN 92 0203 písm. f) pre **núdzové osvetlenie** je stanovená požiadavka na funkčnú odolnosť trasy káblov na trvalú dodávku elektrickej energie na najmenej **60 minút**.
- Elektroinštalácie riešia inštaláciu v rámci navrhovaných priestorov objektu ako aj ochranu pred úrazom elektrickým prúdom v zmysle platnej legislatívy. Elektroinštalácia musí byť v súlade so stanoveným prostredím, ktorý je súčasťou samostatnej dokumentácie ELI. Svetelné rozvody a zásuvková inštalácia sú vedené káblami CYKY uloženými pevne na povrchu, v káblových žľaboch alebo na káblových roštoch.
- V zmysle bodu 4.3 STN 92 0203 sa musia elektrické rozvody navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóny) vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru. Stavba musí

byť vybavená ovládacím prvkom **CENTRAL STOP** pre vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Ovládací prvok CENTRAL STOP musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest, z priestoru trvalej obsluhy. Ovládací prvok CENTRAL STOP sa odporúča umiestniť do skrinky rozvádzača, prípadne do miestnosti s trvalou obsluhou.

- V zmysle čl. 5.1.1 a prílohy B STN 92 0203 v stavbe s vnútornými zhromažďovacím priestorom sú **požiadavky na káble B2ca – s1, d1, a1**. V stavbe bude inštalované **núdzové osvetlenie**, ktoré musí byť napojené káblami alebo vlastným zdrojom s funkčnou odolnosťou v zmysle STN 92 0203 Príloha A ods. f) **najmenej 60 minút**.
- V zmysle poznámky 1 k článku 5.1.1 STN 92 0203 uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách pod 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 10 mm.
- V stavbe sa nenachádzajú žiadne priestory, ktorými by v zmysle čl. 5.1.1 STN 92 0203 prechádzali voľné káblové rozvody. Všetky sú vedené pod omietkou a preto sa podmienky čl. 5.1.1 **NEPOŽADUJÚ**.
- Vedenie elektrických rozvodov a osadenie svetiel nesmú narušiť požadovanú požiaru odolnosť podhľadovej konštrukcie.
- Stavba je zabezpečená proti účinkom atmosférickej elektriny bleskozvodom.

Záložný zdroj:

Dodávku elektrickej energie počas požiaru bude zabezpečená zo **záložný zdroj**.

Záložný zdroj sa musí uviesť do činnosti pri výpadku elektrickej energie dodávanej z hlavného zdroja. A to nie len pri vzniku požiaru alebo pri vyhlásení požiarneho poplachu.

Záložný zdroj môže byť súčasťou elektrického zariadenia v prevádzke počas požiaru (napr. samostatné svetidlo na núdzové osvetlenie podľa STN EN 60598-2-22, ústredňa EPS podľa STN EN 54-2 + AC).

4.2. Vetranie objektu

Vetranie objektu a únikových ciest je zabezpečené prirodzeným vetraním cez okenné a dverné otvory v súlade s prílohou č.7 ods.1 k vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z.

4.3. Prestupy vedení a rozvodov

Nové prestupy vedení inštalácií prechádzajúce požiarne deliacimi konštrukciami je nutné utesniť v celej dĺžke prestupu nehorľavými materiálmi v súlade s STN 73 0802, podľa čl.6.2.6.1., 9.1.1 prípadne 9.1.3. Pre vzduchotechnické zariadenia musí prestup vyhovovať podmienkam STN 73 0872. Utesnený prestup musí mať požiaru odolnosť zhodnú s požiarou odolnosťou konštrukcie, cez ktorú prestupuje min. 45 minút a max. 90 minút.

4.4. Vykurovanie – Požiadavky na technológiu vykurovania

Objekt bude zásobovaný teplom s jestvujúcim spôsobom. **Nie je predmetom posúdenia**

V. ZÁVER

5.1. Požiadavky na protipožiarne zabezpečenie stavby

Preventívne opatrenia požiarnej ochrany v objekte organizačne zabezpečuje investor a užívateľ resp. majiteľ v zmysle zákona č.314/2001 Zb. SNR o požiarnej ochrane a nariadení predpisov a v zmysle vyhlášky MV SR č.121/2002 Z.z. užívateľ vydáva písomný pokyn na zabezpečenie ochrany pred požiarom pri činnostiach

spojených so zvaraním, s tepelným delením a s ďalšími spôsobmi spracúvania kovov, pri ktorých sa používa zvaracie zariadenie nezávisle od stupňa automatizácie na miestach s možnosťou vzniku požiaru alebo výbuchu. Je povinný vypracovať a viesť dokumentáciu ochrany pred požiarom podľa §24 vyhlášky MV SR č.121/2002 Z.z.

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe projektu. V prípade zmeny účelu priestorov objektu alebo aj dispozičnej zmeny je nutné prehodnotiť protipožiarne zabezpečenie stavby a doplniť projekt v súlade so skutočným stavom. V opačnom prípade projektant nenesie zodpovednosť za riešenie požiadaviek na protipožiarne zabezpečenie stavby.

- ♦ Zabezpečiť, aby boli dodržané požadované opatrenia popísané v jednotlivých kapitolách tejto požiarnotechnickej správy.
- ♦ Zabezpečiť, aby únikové cesty a komunikácie boli trvalo voľné
- ♦ Prenosné hasiace prístroje je nutné inštalovať tak, ako je uvedené v príslušnej kapitole tejto technickej správy. Hasiace prístroje umiestniť na viditeľnom a prístupnom mieste tak, aby nebránili bezpečnému úniku osôb. Zaškoliť poverené osoby na zaobchádzanie s hasiacimi prístrojmi.
- ♦ Pri inštalácii a prevádzkovaní elektrických spotrebičov je nutné postupovať v súlade s vyhl. MV SR č. 401/2007 Z. z. a podľa technickej dokumentácie výrobcu.
- ♦ Hlavné uzávery inžinierskych sietí musia byť viditeľne označené požadovanými informačnými a príkazovými značkami.

5.2 Právne predpisy a normy

- zákon č. 50/1976 Zb.z. v znení neskorších predpisov
- zákon č. 314/2001 Zb.z. v znení neskorších predpisov
- vyhláška MV SR č. 94/2004 Zb.z.
- vyhláška MV SR č. 121/2002 Zb.z. v znení neskorších predpisov
- vyhláška MV SR č. 258/2007 Zb.z.
- vyhláška MV SR č. 699/2004 Zb.z.
- vyhláška MV SR č. 719/2002 Zb.z.
- STN 92 0201-1 PBS. Spoločné ustanovenia. Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku,
- STN 92 0201-2 PBS. Spoločné ustanovenia. Stavebné konštrukcie,
- STN 92 0201-3 PBS. Spoločné ustanovenia. Únikové cesty a evakuácia osôb,
- STN 92 0201-4 PBS. Spoločné ustanovenia. Odstupové vzdialenosti,
- STN 92 0202-1 Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi,
- STN 73 0834:2010 PBS. Zmeny stavieb,
- STN 73 0802 PBS. Spoločné ustanovenia,
- STN 73 0831 PBS. Zhromažďovacie priestory,
- STN 73 0875 PBS. Navrhovanie požiarnej signalizácie,
- STN 92 0202-1 Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi,
- STN 92 0111 Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany,
- STN 92 0241 Obsadenie objektov osobami,
- STN 92 0400 Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.



Vo Vranove nad Topľou : December 2019

Vypracoval : Ing. Marek Slosarčík
špecialista požiarnej ochrany
reg. číslo 38 - 2018