

Úvod:

Predmetom riešenia je posúdenie protipožiarnej bezpečnosti navrhovanej novostavby: „Materská škola“.

Navrhovaná obytná lokalita vytvára centrálnu zónu obytného súboru Nová Tulipa. Z tohto predpokladu vychádzajú nároky na občiansku vybavenosť a verejný priestor. Ťažiskom vybavenosti pre miestnych obyvateľov je umiestnenie materskej školy, ktorú dopĺňa príslušný športový areál. Materská škola je osadená vo vnútrobloku riešenej lokality, ktorú komunikačne spája slepá vetva zo zámkovej dlažby, napojená na komunikačnú cestnú sieť súboru Nová Tulipa. V budove sa nachádzajú dve triedy spolu pre 40 žiakov, spoločenská multifunkčná miestnosť (jedáleň), príprava dovezených jedál a príslušné zázemie nevyhnutné pre správny chod materskej školy. Objekt má jedno nadzemné podlažie, zastrešený plochou väzníkovou strechou s postrannými valbami po obvode objektu.

Riešenie vychádza z nižšie uvedených platných právnych predpisov a predloženej projektovej dokumentácie. Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je zrealizované v súlade s § 4 zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov.

Protipožiarna bezpečnosť je riešená s uplatnením požiadaviek:

- vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky č. 307/2007 Z. z. a vyhlášky č. 225/2012 Z. z.; vyhlášky MV SR č. 334/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. v znení vyhlášok MV SR č. 307/2007 Z. z. a č. 225/2012 Z. z. (ďalej len vyhláška MV SR č. 94/2004);
- vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov (ďalej len vyhláška MV SR č. 401/2007);
- vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov (ďalej len vyhláška MV SR č. 699/2004);
- vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov (ďalej len vyhláška MV SR č. 719/2002);
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z., o požiadavkách na zaistenie bezpečného a zdravotného značenia pri práci; nariadením vlády SR č. 104/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci (ďalej len NV SR č. 387/2006);
- STN 92 0201-1/Z2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku (ďalej len STN 92 0201-1);
- STN 92 0201-2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie;
- STN 92 0201-3/Z3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty (ďalej len STN 92 0201-3);
- STN 92 0201-4/Z2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti (ďalej len STN 92 0201-4);
- STN 92 0202-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi;
- STN 92 0241/Z1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami (ďalej len STN 92 0241);
- STN 92 400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov;
- STN 92 0203/O1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari (ďalej len STN 92 0203).

Stavebné a architektonické riešenie:

Posudzovaná stavba bude samostatne stojaca, jednopodlažná – nadzemná, zastrešená šikmou strechou. Nosná konštrukcia stavby je navrhnutá ako murovaný stenový systém vytvorený z keramických tvaroviek Heluz.

Nosné obvodové steny budú hr. 250 mm. Zateplenie obvodových stien bude realizované spôsobom ETICS s použitím tepelnoizolačného systému s tepelným izolantom na báze EPS hr. 150 mm a lokálne bude použitá minerálna vlna hr. 150 mm (z hľadiska vedenia bleskozvodu).

Vnútorne nosné steny budú hr. 250 mm. Vnútorne nenosné steny budú hr. 80 a 115 mm.

Stropná konštrukcia je navrhnutá ako drevená väzníková konštrukcia, tepelná izolácia z minerálnej vlny a konštrukcia podhľadu zo sadrokartónového systému. Strecha bude tvorená drevenou väzníkovou nosnou konštrukciou. Systém zastrešenia objektu spočíva v kombinácii „plochej“ strechy s postrannými valbami po obvode objektu. Skladba strešného plášťa: plnoplošný záklop z OSB dosiek hr.22mm, mechanicky kotvená hydroizolácia na báze mPVC fólie, separačná vrstva odolná voči prerastaniu koreňov, drenážna odvodňovacia fólia, hydroakumulačná podložka na báze minerálnych vlákien a vegetačná vrstva pre mach, lišajník a rozchodník hr. 50mm.

Na finálnu úpravu povrchov vnútorných stien, okrem hygienických priestorov, budú použité strojové sadrové omietky + náter. V hygienických priestoroch budú použité strojové vápenno-cementové omietky, pri čom od spodnej hrany podlahy do výšky 1200 budú steny obložené keramickým obkladom.

Povrchová úprava podláh je popísaná v legende miestností vo výkresovej časti.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby:

Posudzovaná stavba má v zmysle § 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 jedno nadzemné požiarne podlažie. Požiarne výška stavby je 0,00 m (stavba je posudzovaná ako jednopodlažná staticky nezávislá stavba).

Požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby budú vyhotovené z konštrukčných prvkov druhu D1 a D3. Vzhľadom k vyššie uvedenému materiálovému zloženiu navrhovaných konštrukcií je konštrukčný celok stavby určený v zmysle § 13 vyhl. MV SR č. 94/2004 ako horľavý.

Stavba je v zmysle § 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 posudzovaná ako nevýrobná stavba.

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vo vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:

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

Rozdelenie na požiarne úseky:

Stavba je rozdelená na požiarne úseky v zmysle § 3 a prílohy č. 1 k vyhl. MV SR č. 94/2004:

Požiarny úsek:	Priestory požiarneho úseku:
I.NP N1.01	Všetky priestory stavby. Presný zoznam priestorov tvoriacich požiarne úsek vid'. výpočtovú prílohu.

Požiarne riziko:

Požiarne riziko požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe sa vyjadruje výpočtovým požiarным zaťažením. Výpočtové požiarne zaťaženie je určené v zmysle § 33 vyhl. MV SR č. 94/2004 podľa STN 92 0201-1.

Náhodné požiarne zaťaženie jednotlivých priestorov je určené v zmysle čl. 2.2.2 STN 92 0201-1 podľa tab. A.1, prílohy A STN 92 0201-1. Stále požiarne zaťaženie je určené v zmysle čl. 2.3.1 STN 92 0201-1.

Výpočtové požiarne zaťaženie určené výpočtom podľa STN 92 0201-1:

požiarne úsek	priemerné p. zaťaženie p (kg.m ⁻²)	súčiniteľ a	súčiniteľ b	výpočtové p. zaťaženie p _v (kg.m ⁻²)	poznámka
N1.01	36,11	0,98	0,859	30,44	vid'. výpočtová príloha

Veľkosť požiarneho úseku:

Pre požiarne úsek boli stanovené najväčšie dovolené pôdorysné plochy podlažia požiarneho úseku a najväčšie dovolené počty požiarnych podlaží v požiarne úseku podľa STN 92 0201-1.

Dovolený počet požiarnych podlaží je určený podľa STN 92 0201-1 rovnicou:

$$z_3 = (100 / p_v) \geq z \quad \text{kde:} \quad \begin{aligned} & \text{„}z_3\text{“ je dovolený počet požiarnych podlaží v požiarne úseku} \\ & \text{„}z\text{“ je skutočný počet požiarnych podlaží v požiarne úseku} \end{aligned}$$

Dovolená plocha podlažia požiarneho úseku je určená podľa STN 92 0201-1 rovnicou:

$$S_{\max} = \frac{1250 - 2020 \cdot \ln a}{0,55 \cdot (n_{pn})^{1/2}}$$

požiarne úsek	súčiniteľ a	p _v (kg.m ⁻²)	S (m ²)	≤	S _{max} (m ²)	z	≤	z ₃	poznámka
N1.01	0,98	30,44	409,15	<	1 642,85	1	<	3	vyhovuje

Poznámka: dovolená pôdorysná plocha požiarneho podlažia posudzovaného požiarneho úseku bola v zmysle čl. 4.1.3 STN 92 0201-2 zmenšená o 30%.

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti:

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti (SPB) je stanovený podľa § 37 vyhl. MV SR č. 94/2004:

požiarne úsek	konštrukčný celok stavby	výpočtové p. zaťaženie p _v (kg.m ⁻²)	požiarne výška h _p (m)	SPB	STN 92 0201-2
N1.01	horľavý	30,44	0,00	I.	tab. 2)

Požiadavky na konštrukcie stavby:

Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií podľa tab. 5) STN 92 0201-2 je pre I.SPB nasledovná:

Pol.	Druh stavebnej konštrukcie	Požadovaná požiarne odolnosť (min.) a požadovaný druh konštrukcií
14.	Obvodové steny:	15/D1

Stavebné konštrukcie musia spĺňať kritéria podľa STN 92 0201-2 nasledovne:

Obvodové steny musia spĺňať kritériá:	
– nosné steny z vnútornej strany	REW – navrhnuté konštrukcie vyhovujú

Obvodové steny:

- sú navrhnuté v zmysle § 43 vyhl. MV SR 94/2004 tak, aby z vnútornej strany spĺňali požiadavku na požadovanú požiarne odolnosť REW 15 a boli vyhotovené z nehorľavých konštrukčných prvkov (t. j. D1);
- sú navrhnuté z muriva Heluz hr. 250 mm a podľa katalógu výrobcu (resp. certifikátov preukazujúcich požiarne odolnosť) spĺňajú požiadavky na požadovanú požiarne odolnosť.

Požiarne pásy:

- sa v zmysle § 44 vyhl. MV SR 94/2004 nepožadujú: požiarne výška stavby je do 12 m.

Požadované požiarne odolnosti jednotlivých stavebných konštrukcií, vyjadrené dobou v minútach a kritériom, a najvyšší stupeň horľavosti použitých hmôt sú vyznačené grafickými značkami vo výkresovej časti.

Stavebné konštrukcie a stavebné prvky, ktoré majú stanovené požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti (napr. obvodové steny a pod.) je potrebné pri kolaudácii stavby preukázať – dokladovať certifikátom, preukázaním zhody, technickým osvedčením stavebného výrobku, prípadne osvedčením od zhotoviteľa (zhotoviteľ konštrukcie osvedčuje vlastnosti požiarnej konštrukcie písomnou formou podľa prílohy č. 3 k vyhl. MV SR č. 94/2004).

Na hodnotenie požiarnej odolnosti sú použité nasledovné kritéria a symboly:

- R – nosnosť a stabilita
- E – celistvosť
- I – tepelná izolácia
- W – izolácia riadená radiáciou
- D1 – nehorľavý konštrukčný prvok

Únikové cesty:

Z posudzovanej stavby vedú nechránené únikové cesty k jednotlivým východom na voľné priestranstvo. Začiatok únikových ciest je určený podľa § 65 vyhl. MV SR č. 94/2004 nasledovne:

- na osi východu z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností (napr. m. č. 1.106, 1.111) s podlahovou plochou do 100 m², platí že:
 - vzdialenosť k východu z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností je do 15 m;
 - v týchto miestnostiach je súčiniteľ „a“ do 1,1;
 - v týchto miestnostiach nie je viac ako 40 osôb;

- v miestnostiach, kde nie sú uvedené podmienky splnené je začiatok únikovej cesty v najvzdialenejšom mieste miestnosti (napr. m. č. 1.116).

Miestnosti, z ktorých vedie len jedna úniková cesta vyhovujú § 63 vyhl. MV SR č. 94/2004.

Z posudzovanej stavby sa uvažuje so súčasnou evakuáciou s osobami schopnými samostatného pohybu (personál materskej školy) a s osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu (všetky deti – žiaci materskej školy).

V posudzovaných priestoroch sa nenachádzajú priestory na zhromaždenie viac ako 200 osôb – žiaden priestor nie je považovaný za vnútorný zhromažďovací priestor podľa § 92 vyhl. MV SR č. 94/2004.

Obsadenie stavby osobami je stanovené podľa STN 92 0241 nasledovne:

	plocha S (m ²)	položka STN	osôb podľa projektu	m ² /osoba	súčiniteľ	počet osôb
1.105 riaditeľňa	12,30	1.1.1	-	10,0	-	1
1.106 herňa 1	67,40	2.1.1	20	-	1,3	26
- personál		2.1.1	2	-	1,3	3
1.111 herňa 2	68,38	2.1.1	20	-	1,3	26
- personál		2.1.1	2	-	1,3	3
1.116 mult. m.	46,38	2.1.1	40	-	1,3	52*
- personál		2.1.1	4	-	1,3	5*
1.118 kuchyňa	18,45	čl. 2.2.1 c)	2	-	1,3	3
Počet osôb v stavbe:						62

Poznámka:

- osoby v m. č. 1.116 sú tie isté osoby ako v m. č. 1.106 a 1.111. V tab. sú uvedené len pre výpočet evakuácie z m. č. 1.116. Do celkového počtu osôb nie sú započítané;
- v ostatných priestoroch (t. j. v priestoroch neuvedených v tab.) sa môžu nachádzať iba osoby, ktoré sú už započítané v iných priestoroch. V zmysle čl. 2.3 STN 92 0241 v priestoroch, v ktorých môžu byť tie isté osoby sa započítavajú tieto osoby iba jedenkrát a to podľa priestoru najviac obsadeného.

Predpokladaný čas evakuácie:

- predpokladaný čas evakuácie osôb po únikových cestách je stanovený v zmysle § 62 vyhl. MV SR č. 94/2004. Dovoľený čas evakuácie osôb je stanovený podľa prílohy č. 8 k vyhláške č. 94/2004;
- pre všetky únikové cesty platí, že predpokladaný čas evakuácie osôb je menší ako dovoľený čas evakuácie osôb: výpočet vid'. výpočtová príloha.

Dĺžka únikovej cesty:

- dovoľená dĺžka únikových ciest je stanovená v zmysle § 65 vyhl. MV SR č. 94/2004;
- pre všetky únikové cesty platí, že skutočná dĺžka je menšia ako ich dovoľená dĺžka: výpočet vid'. výpočtová príloha.

Šírka únikovej cesty:

- požadovaná šírka únikových ciest je stanovená v zmysle § 68, § 69 vyhl. MV SR č. 94/2004;
- platí, že skutočná šírka únikovej cesty je minimálne rovnaká ako je požadovaná šírka: výpočet vid'. výpočtová príloha.

Evakuačný výťah v zmysle § 58 vyhl. MV SR č. 94/2004 nemusí byť zriadený.

Náhradná úniková možnosť nemusí byť v zmysle § 60 vyhl. MV SR č. 94/2004 zriadená.

Dvere pre evakuáciu osôb musia v zmysle § 71 vyhl. MV SR č. 94/2004 umožňovať ľahký a rýchly prechod a svojim zaistením nesmú brániť evakuácii osôb ani zásahu hasičských jednotiek.

Otváranie dverí na únikových cestách je navrhnuté pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch, alebo čapoch v smere úniku osôb.

Dvere na začiatku únikovej cesty sa nemusia otvárať v smere úniku osôb (t. j. dvere vedúce z funkčne ucelenej skupiny miestností, kde úniková cesta začína pri týchto dverách). Dvere vedúce zo stavby na voľné priestranstvo sa nemusia otvárať v smere úniku: neslúžia na evakuáciu viac ako 100 osôb.

Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta musí byť v zmysle § 70 MV SR č. 94/2004 vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni, to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo.

Po únikovej ceste vedúcej z m. č. 1.116 bude prebiehať evakuácia viac ako 50 osôb: v zmysle § 73 vyhl. MV SR č. 94/2004 musia byť únikové cesty z tejto miestnosti osvetlené núdzovým osvetlením. Vzhľadom na charakter stavby navrhujem núdzové osvetlenie aj na všetky únikové cesty vedúce z jednotlivých tried (t. j. z m. č. 1.106 – herňa 1, m. č. 1.111 – herňa 2).

Núdzové osvetlenie je v zmysle STN 92 0203 elektrické zariadenie v prevádzke počas požiaru.

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia byť navrhnuté a zrealizované podľa STN 92 0203: núdzové osvetlenie únikových ciest musí mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov po dobu 60 minút. Svietidlá núdzového osvetlenia budú mať vstavaný záložný zdroj elektrickej energie, ktorý zabezpečí napájanie svietidiel pri výpadku hlavného zdroja elektrickej energie po dobu minimálne 60 minút.

Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa odporúča umiestniť vo výške od 2000 mm do 2500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Núdzové osvetlenie musí osvetľovať predovšetkým miesta kde sa mení smer úniku, sklon úniku a podmienky evakuácie: svietidlá núdzového osvetlenia musia byť rozmiestnené podľa projektu elektroinštalácie.

V priestoroch, kde východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený v zmysle § 74 vyhl. MV SR č. 94/2004, s § 3 a prílohy č. 2 NV SR 387/2006.

Odstupy:

Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru a určenie odstupových vzdialeností je stanovené podľa § 79 a § 80 vyhl. MV SR č. 94/2004 a STN 92 0201-4.

Vypočítané odstupové vzdialenosti (d_1) sú porovnané s odstupovou vzdialenosťou (d_2) určenou v zmysle čl. 5.2.2 STN 92 0201-4 pre padajúce časti zo stavebnej konštrukcie. Podrobne sú odstupové vzdialenosti určené vo výpočtovej prílohe.

Požiarne nebezpečný priestor posudzovanej stavby vymedzený stanovenými odstupovými vzdialenosťami nezasahuje žiadne susedné stavby – stanovené odstupové vzdialenosti vyhovujú.

Vykreslenie odstupových vzdialeností je zobrazené vo výkresovej časti (výkres situácie).

Umiestnenie posudzovanej stavby vzhľadom na okolitú zástavbu vyhovuje požiadavkám vyhlášky MV SR č. 94/2004 – posudzovaná stavba sa nachádza mimo požiarne nebezpečný priestor susedných stavieb (najbližšia stavba sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 10,0 m).

Zariadenia na zásah:

Prístupové komunikácie:

- k posudzovanej stavbe musí viesť prístupová komunikácia umožňujúca prístup hasičskej techniky, ktorá musí byť vyhotovená v zmysle § 82 vyhlášky MV SR č. 94/2004 nasledovne:
 - musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od vchodu do stavby, cez ktorý sa predpokladá zásah;

- únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN;
- musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m (do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh);
- vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a podjazdnu výšku najmenej 4,5 m.

Príjazd požiarnych vozidiel k posudzovanej stavbe bude zabezpečený po jestvujúcej obojsmernej komunikácii šírky 5,50 m, na ktorú bude nadväzovať nová obslužná komunikácia. Obslužná komunikácia je navrhnutá ako dvojpruhová, obojsmerná s celkovou šírkou 6,00 m. Vstup do stavby sa od nej bude nachádzať vo vzdialenosti 30,00 m.

Jestvujúca komunikácia svojím vyhotovením plne vyhovuje vyššie uvedeným požiadavkám. Navrhovaná komunikácia je navrhnutá, resp. bude zrealizovaná tak, aby plne vyhovovala vyššie uvedeným požiadavkám.

Nástupné plochy:

- nemusia byť v zmysle § 83 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybudované.

Požiarny výťah:

- nemusí byť v zmysle § 85 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybudovaný.

Vnútorne zásahové cesty:

- nemusia byť v zmysle § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybudované.

Vonkajšie zásahové cesty:

- nemusia byť v zmysle § 86 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybudované. Strešný plášť bude bez požiarnej odolnosti.

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov:

Požadovaná potreba vody na hasenie požiarov je stanovená podľa vyhl. MV SR č. 699/2004:

požiarny úsek	druh stavby	plocha (m ²)	potreba vody na hasenie požiarov Q (l.s ⁻¹)
N1.01	nevýrobná	409,15	12,0

Pre posudzovanú stavbu je požadovaná potreba vody 12,0 l/s (položka pre rýchlosť prúdenia vody v potrubí $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$). Najmenšia dimenzia potrubia, na ktorom musí byť osadený vonkajší hydrant je podľa tab. 2) STN 92 0400 DN 100.

Potrebné množstvo vody na hasenie požiarov bude zabezpečené z nového nadzemného hydrantu DN 100, ktorý bude umiestnený v zmysle § 8 vyhl. MV SR č. 699/2004 t. j. nachádzať sa bude mimo požiarnu nebezpečný priestor stavby, vzdialený bude od nej minimálne 5 m a maximálne 80 m: nachádzať sa bude vo vzdialenosti 75 m od vstupu do stavby (merané po skutočnej trase vedenia hadíc) – umiestnenie vid'. výkresová časť.

V zmysle § 10 vyhl. MV SR č. 699/2004 je potrebné v posudzovanej stavbe navrhnuť hadicové zariadenia vo vnútri stavby (vid'. výpočtová príloha).

V stavbe bude nainštalovaný jeden hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 m, s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice (alebo ekvivalentným priemerom) 10 mm, s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa – umiestnenie vid'. pôdorys I.NP.

Hadicové zariadenie je navrhnuté tak, aby:

- uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 metra nad podlahou;
- bol k nemu umožnený ľahký prístup a nezužovalo požadovaný trvale voľný komunikačný priestor;
- v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody.

V zmysle § 13 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 musí byť skriňa každého hadicového zariadenia označená značkou podľa NV SR č. 387/2006. Označenie hadicového zariadenia musí obsahovať:

- a) názov alebo obchodné označenie výrobcu alebo dodávateľa,
- b) číslo technickej normy,
- c) rok výroby,
- d) najväčší pracovný tlak v MPa,
- e) dĺžku a svetlosť hubice,
- f) svetlosť otvoru hubice.

Hadicové zariadenie musí byť vybavené návodom na použitie, ktorý je pripevnený na skrinu hadicového zariadenia alebo v jeho blízkosti. Kontrola zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov musí byť vykonaná v zmysle § 15 vyhl. MV SR č. 699/2004 pred uvedením zariadenia do používania.

Požiarné zariadenia:

Stabilné hasiace zariadenie (SHZ):

- stavba nemusí byť v zmysle § 87 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybavená SHZ.

Elektrická požiarňa signalizácia (EPS):

- stavba nemusí byť v zmysle 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybavená EPS.

Hasiace prístroje:

- návrh prenosných hasiacich prístrojov je vykonaný podľa § 89 vyhl. MV SR č. 94/2004.

V stavbe je potrebné inštalovať prenosné hasiace prístroje nasledovne:

- v m. č. 1.102: 2 x hasiaci prístroj s náplňou prášku (6 kg/ks),
- v m. č. 1.117: 1 x hasiaci prístroj s náplňou prášku (6 kg/ks).

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky a počet hasiacich prístrojov je určený podľa STN 92 0202-1 vo výpočtovej prílohe.

Umiestnenie hasiacich prístrojov musí byť na viditeľnom a ľahko prístupnom mieste, s výškou rukoväte maximálne 1,5 m nad podlahou. Stanovište hasiacich prístrojov musí byť označené značkou podľa vyhl. MV SR č. 719/2002.

Prenosný hasiaci prístroj musí byť na svojom stanovišti chránený pred nepriaznivými účinkami prostredia, v ktorom je inštalovaný.

Hlasová signalizácia požiaru (HSP):

- stavba nemusí byť v zmysle § 90 vyhl. MV SR č. 94/2004 vybavená HSP.

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia (ZOTaSH):

- stavba nemusí byť vybavená ZOTaSH.

Elektrická energia:

Elektroinštalácia musí byť realizovaná v príslušnom krytí podľa určenia vonkajších vplyvov prostredia, v ktorom bude inštalovaná. Určenie vonkajších vplyvov prostredia vypracované v zmysle STN 33 2000-5-51 odbornou komisiou je predmetom samostatnej časti projektovej dokumentácie.

Elektrické zariadenia sa môžu inštalovať do horľavých látok a na ne len v zmysle STN 33 2312. Elektrické zariadenia inštalované na horľavé povrchy a do horľavých povrchov musia vyhovovať predpísaným podmienkam a skúškam a musia byť na takúto montáž aj viditeľne označené.

Ochrana pre nebezpečnými účinkami statickej elektriny musí byť zabezpečená v zmysle STN 33 2030/a.

Ochrana proti účinkom atmosférickej elektriny musí byť realizovaná v zmysle STN EN 62305. Zvody bleskozvodu vedené po povrchu konštrukcií musia byť v zmysle STN EN 62305 inštalované v bezpečnej vzdialenosti od horľavých materiálov, t. j. od horľavých materiálov musia byť vzdialené viac ako 100 mm. Ak budú zvody bleskozvodu zabudované do zateplenia obvodových stien, tak musia byť vedené v ochrannej rúrke, pričom z obdivoch strán ochrannej rúrky musí byť použitá tepelná izolácia s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 (napr. minerálna vlna). Uvedená nehorľavá tepelná izolácia musí presahovať zvod vedený v ochrannej rúrke najmenej 200 mm na obidve strany. Uvedená požiadavka platí aj pre zvody bleskozvodu nezabudované do zateplenia obvodových stien, ktorých kotviace prvky budú od horľavých materiálov vyložené menej ako 100 mm.

Podrobne je bleskozvod riešený v samostatnej časti projektovej dokumentácie. Pred uvedením posudzovanej stavby do užívania musí byť vykonaná východisková revízia elektroinštalácie a bleskozvodu.

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať v zmysle STN 92 0203 zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov:

- núdzové osvetlenie únikových ciest: činnosť osvetľovacích telies pri výpadku hlavného zdroja elektrickej energie počas požadovaných 60 minút bude zabezpečená vstavaným záložným zdrojom (samostatné núdzové svietidlá).

Požiadavky na káble podľa prílohy B STN 92 0203 sa v posudzovanej stavbe nepožadujú.

Stavba bude tvoriť jednu zásahovú zónu v zmysle STN 92 0203. Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe.

Bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia, ktoré nie sú v prevádzke počas požiaru musí byť v zmysle STN 92 0203 zabezpečené pomocou ovládacieho prvku. Musí byť označený nápisom: „CENTRAL STOP“:

- slúži na bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie z jedného miesta pre elektrické zariadenia v zóne (t. j. v stavbe), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru;
- musí byť chránený proti neoprávnenému či náhodnému použitiu;
- priestor, v ktorom je umiestnený musí byť prístupný z vonkajšieho priestoru: umiestnenie vid'. projekt elektroinštalácie (odporúčané umiestnenie je pri vstupe do stavby – m. č. 1.101).

Ovládací prvok „TOTAL STOP“, sa v zmysle STN 92 0203 nepožaduje.

Vykurovanie:

Vykurovanie priestorov bude zabezpečené teplovodným kúrením, ako zdroj tepla je navrhnuté tepelné čerpadlo.

Elektrotepelné spotrebiče môžu byť nainštalované len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých horľavých a ťažko horľavých stavebných konštrukcií (t. j. od konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F). Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča a je v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je určená výrobcom, tak v zmysle prílohy č. 1 k vyhl. MV SR č. 401/2007 musia byť elektrotepelné spotrebiče od týchto konštrukcií umiestnené vo vzdialenosti minimálne 200 mm.

Pri použití ochrannej clony môže byť uvedená bezpečná vzdialenosť zmenšená – najviac však na polovicu. Umiestnenie clony, rozmery clony a materiál, z ktorého musí byť ochranná clona vyhotovená musia byť v zmysle § 4 vyhl. MV SR č. 401/2007.

Požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov musia byť v súlade s vyhl. MV SR č. 401/2007.

Záver:

Posúdenie a výpočty boli spracované na základe predloženej projektovej dokumentácie a požiadaviek investora. Pre dosiahnutie požiarnej bezpečnosti riešenej stavby musia byť splnené všetky požiadavky vyplývajúce z tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Prípadné zmeny a odchýlky od uvedeného riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je nutné konzultovať s projektantom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Máj 2020

Ing. Michal Minárik
špecialista požiarnej ochrany