

HAS-ER s.r.o.
Dargovských hrdinov 79/25
07801 Sečovce
Ing. Erika Jurková (tel.č. 0908 485 779)

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby v projektovej dokumentácii stavby

BUFETY - LETNÉ KÚPALISKO

umiestnenie: Mesto Trebišov
parc.č. 3822/2 k.ú. Trebišov

investor: Technické služby mesta Trebišov
Stavebná 2
075 25 Trebišov

obsah: Technická správa riešenia PBS
Výkresová časť riešenia PBS

Január 2021

Ing. Erika Jurková
špecialista požiarnej ochrany
reg.č. 77/2016 BČO

Technická správa riešenia PBS

1.0 Všeobecné údaje

1.1 Charakteristika stavby

*Predmetom riešenia predkladanej projektovej dokumentácie je stanovenie podmienok protipožiarnej bezpečnosti stavby **“BUFETY – LETNÉ KÚPALISKO”**.*

Stavba je navrhovaná pri vstupe do areálu letného kúpaliska. Navrhovaný je samostatne stojaci jednopodlažný objekt bez podpivničenia a s plochou strechou. Z východnej strany je navrhovaná prekrytá terasa pre vonkajšie sedenie. Stavba je jednoduchej konštrukcie, dispozične prispôbena požadovanému účelu, t.j. tri samostatné priestory pre zriadenie bufetov so samostatnými východmi na voľné priestranstvo na protiľahlých obvodových stenách. V bufetoch nie je riešené sedenie, alebo konzumácia jedál, iba výdaj cez okienko.

Zariadenie je situované na rovinnom teréne v areáli letného kúpaliska v Trebišove.

Stavba má zastavanú plochu menej ako 300m², na základe čoho je táto stavbou jednoduchou v súlade s 139b) písm.a) zákona č.50/1976 Zb. stavebného zákona a Okresné riaditeľstvá HaZZ na takýchto stavbách nevykonávajú štátny požiarneho dozoru v súlade s §25 ods.4 zákona NR SR č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom.

1.2 Rozsah projektu a účel projektu

Projekt je vyhotovený v rozsahu, ktorý zodpovedá nárokom na riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby. Je ním preukázané, že dodržaním stanovených podmienok z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude:

- *na stanovený čas zachovaná nosnosť a stabilita stavby,*
- *umožnená bezpečná evakuácia z osôb z horiacej, alebo požiarom ohrozenej stavby (prípadne jej časti) na voľné priestranstvo,*
- *zabránené šíreniu požiaru mimo stavby, napr. na inú stavbu alebo jej časť,*
- *možný účinný a bezpečný zásah hasičskej jednotky pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.*

1.3 Spôsob posúdenia a zoznam použitých predpisov

Posúdenie realizujem podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb.

Ďalšie použité predpisy:

- *Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov,*
- *Slovenské technické normy: STN 92 0201-1 až STN 92 0201-4, STN 92 0202-1, STN 92 0241, STN 92 0400, STN 92 0401, STN 92 0111.*

Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. UNMS/00702/2019-702/004940/2019.

1.4 Východiskové podklady

Podkladom pre posúdenie bolo architektonicko-stavebné riešenie stavby zodpovedného projektanta Ing. Ondreja Ostrožoviča Trebišov, vypracované Ing. Martinom Ostrožovičom v novembri 2020.

2.0 Technické riešenie

2.1 Charakteristika technológie výroby

Stavba má nevýrobný charakter.

2.2 Charakteristika prostredia

Prostredie je stanovené v zmysle príslušnej platnej právnej úpravy „Protokolom o určení vonkajších vplyvov“.

2.3 Určenie polohy prvého nadzemného podlažia

Stavba je na rovinatom teréne. V súlade s §7 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. (ďalej v texte iba „vyhlášky“) v nadväznosti na STN 92 0201-2 má stavba jedno nadzemné požiarne podlažie. Úroveň I.NP je na 0,000m a požiarne výška stavby je 0m (STN 92 0201-2 čl.2.2.5).

2.4 Určenie konštrukčného celku

Nosnou konštrukciou je zváraná konštrukcia, t.j. stĺpy 100x100x3mm a vnútorné nosníky 100x40x3mm. Opláštenie sendvičovými panelmi s výplňou s EPS hr.100mm, deliace steny zo sendvičových panelov s výplňou s EPS hr.50mm. Strecha plochá - zváraná konštrukcia s vnútornými nosníkmi 120x40x3mm, krytina zo sendvičových panelov hr.100mm, zo strany interiéru strecha opatrená sadrokartónovým podhlľadom. Výplne otvorov plastové. Podlahy z PVC - linoleum.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že v stavbe sú použité konštrukcie, ktoré vytvárajú nehorľavý konštrukčný celok v súlade s §13 ods.2 vyhlášky.

2.5 Delenie do požiarneho úsekov

Riešená stavba nie je delená do požiarneho úsekov (ďalej v texte iba „PÚ“) a v súlade s §3 vyhlášky tvorí celá jeden požiarne úsek N 1.01 pozostávajúci z m.č. 1.01 až 1.03.

2.6 Určenie požiarneho rizika a klasifikácia zatriedenia s určením stupňa protipožiarnej bezpečnosti PÚ N 1.01

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ je určený v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia, od horľavosti konštrukčného celku a od požiarnej výšky v súlade s §37 ods.5 vyhlášky a čl. 3.3 tab.3 STN 92 0201-2.

m.č.	miestnosť	S_i (m^2)	P_{ni} ($kg \cdot m^{-2}$)	a_{ni}	P_{si} ($kg \cdot m^{-2}$)	a_{si}	$P_{ni}+P_{si}$	$S_i(P_{ni}+P_{si})$	$P_{ni} \cdot a_{ni}$	$P_{si} \cdot a_{si}$	$(P_{ni} \cdot a_{ni}) + (P_{si} \cdot a_{si})$	$S_i \cdot ((P_{ni} \cdot a_{ni}) + (P_{si} \cdot a_{si}))$
101	Bufet	10,48	10	0,9	25,5	0,9	35,5	372,04	9	22,95	31,95	334,836
102	Bufet	10,48	10	0,9	25,5	0,9	35,5	372,04	9	22,95	31,95	334,836
103	Bufet	13,01	10	0,9	25,5	0,9	35,5	461,86	9	22,95	31,95	415,670
		33,97						1205,94				1085,342

Stále požiarne zaťaženie p_{si} vytvorené z požiarneho zaťaženia okien ($3kg/m^2$), dverí ($2kg/m^2$), podláh ($5kg/m^2$) a hmotnosti a výhrevnosti horľavých látok v konštrukciách obvodových stien - §17 ods.2 vyhlášky (sendvičové panely hr.100mm – $15,5kg/m^2$). Akceptovaná objemová hmotnosť panelov $40kg/m^3$.

$M = \text{objem}(m^3) \cdot \text{objemová hmotnosť}(kg/m^3)$

Pozdĺžne steny :

$$M = [(13,0 \cdot 2,68 \cdot 0,10) \cdot 40] + [(13,0 \cdot 2,78 \cdot 0,10) \cdot 40] = 283,92kg$$

Priečne steny:

$$M = 2 (3,0 \cdot 2,73 \cdot 0,10) \cdot 40 = 65,52kg$$

Stavba spolu:

$$M = 349,44 \text{ kg}$$

Stále požiarne zaťaženie od sendvičových panelov - obvodových stien:

$$p_s = M \cdot K / S = 349,44 \cdot 1,5 / 33,97 = 15,43 \div 15,5 \text{ kg/m}^2$$

$$\bar{p} = \sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i / S = 1205,94 / 33,97 = 35,50$$

$$a = \sum (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_s) \cdot S_i / (\sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i) = 1085,342 / 1205,94 = 0,90$$

$$b = S \cdot k / \sum S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2} = 33,97 \cdot 0,237 / 20,70 \cdot 1,77^{1/2} = 0,29 \div 0,50$$

Celková plocha otvorov:

počet	šírka (m)	h _o (m)	S _o (m ²)	počet.S _o (m ²)	počet.S _o .h _o	h _s (m)	h _o /h _s	S _o /S	n	k
4	1,2	1,2	1,44	5,76	6,912					
6	1,1	2,1	2,31	13,86	29,106					
2	0,9	0,6	0,54	1,08	0,648					
		1,77		20,70	36,666	2,59	0,685	0,609	0,504	0,237

$$p_v = \bar{p} \cdot a \cdot b = 35,50 \cdot 0,90 \cdot 0,50 = 15,97 \text{ kg/m}^2$$

Požiarne úseky N 1.01 je v I. stupni protipožiarnej bezpečnosti.

2.7 Posúdenie veľkosti požiarneho úseku N 1.01

Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho podlažia požiarneho úseku

Dovolená plocha požiarneho úseku s plochou $S = 33,97 \text{ m}^2 < 300 \text{ m}^2$ sa neurčuje v súlade s §4 ods.2 vyhlášky.

Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v požiarnej úseku

Posúdenie je bezpredmetné, nakoľko stavba je jednopodlažná.

2.8 Stavebné riešenie a posúdenie požiarnej odolnosti

Požadované hodnoty požiarnej odolnosti sú stanovené v zmysle § 37 ods.3 vyhlášky a STN 92 0201-2 čl. 4.1 tab.5 pol. 12-14 takto:

Požiarne steny

Požadované kritérium REI 30/D1.

- Stavba nie je delená do PÚ a nemá riešené požiarne steny.

Požiarne uzávery otvorov v požiarnej stenách

Požadované kritérium EW 15D1-C.

- Stavba nie je delená do PÚ, nemá riešené požiarne steny a požiarne uzávery.

Zvislé požiarne pásy v obvodových stenách a obvodové steny, ktoré majú byť bez požiarne otvorených plôch

Obvodové steny majú z vnútornej strany spĺňať kritérium REW 15D1. Vyhodenie požiarnej pásy sa v súlade s §44 ods.6 písm.c/ vyhlášky nepožaduje.

- Obvodové steny nemajú preukázané požiadavky na požiarne odolnosť a na druh konštrukčného prvku, na základe čoho sú tieto požiarne otvorenými plochami v súlade s §43 ods.6 vyhlášky (viď. riešenie odstupových vzdialeností – čl. 2.9 tejto Technickej správy).

Poznámka:

NP – nadzemné podlažie, PNP – posledné nadzemné podlažie, SPB – stupeň protipožiarnej bezpečnosti, R – nosnosť a stabilita, E – celistvosť, I – tepelná izolácia, W – izolácia riadená radiáciou.

2.9 Únikové cesty, evakuácia osôb

Posúdenie únikových ciest z riešených priestorov je bezpredmetné, nakoľko začiatok únikovej cesty je vo východoch na voľné priestranstvo v súlade s §65 ods.5 písm.b) vyhlášky.

2.10 Odstupové vzdialenosti

Odstupové vzdialenosti posudzovanej stavby sú stanovené v súlade s §79-80 vyhlášky, pričom sú určené v závislosti od výšky a dĺžky požiarneho úseku, percenta požiarne otvorených plôch, ekvivalentného času trvania požiaru, alebo výpočtového požiarneho zaťaženia podľa čl. 5.3.1 písm.d) tab.3 STN 92 0201-4.

Odstupová vzdialenosť určená šírením tepla:

strana	PÚ	$S_{po} (m^2)$	$l_u (m)$	$h_u (m)$	$S_p (m^2)$	$p_o (%)$	d_1
južná	N 1.01	34,840	13,000	2,68	34,84	100,00	4,90
východná, západná	N 1.01	8,19	3,000	2,73	8,19	100,00	2,33
severná	N 1.01	36,14	13,000	2,78	36,14	100,00	4,90

V odstupovými vzdialenosťami vymedzenom požiarne nebezpečnom priestore sa nenachádza žiadna jestvujúca stavba. Najbližšia stavba predaja lístkov je západným smerom vo vzdialenosti 5,90m (požiarne nebezpečný priestor siaha do vzdialenosti 2,33m).

Taktiež posudzovaná sa stavba nenachádza v odstupovej vzdialenosti iných stavieb jestvujúcich.

2.11 Elektroinštalácia

V zmysle uplatňovanej právnej úpravy pre posúdenie z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je stavba v súvislosti s elektroinštaláciou bez špecifických požiadaviek.

2.12 Vetranie

Vetranie priestorov bude prirodzeným spôsobom, t.j. otvárateľnými oknami a dverami.

2.13 Vykurovanie

Stavba je navrhovaná bez vykurovania – vzhľadom na účel stavby, využívané v letnej turistickej sezóne.

2.14 Zariadenia na protipožiarny zásah

2.14.1.1 Zabezpečenie potreby vody na hasenie požiarov

Stavba, ktorej hodnota je nižšia ako náklady na zabezpečenie vody na hasenie požiarov a nehrozí rozšírenie požiaru na iné stavby, sa nezabezpečuje zariadením na dodávku vody na hasenie požiarov v súlade s §3 ods.3 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

2.14.2 Návrh prenosných hasiacich prístrojov

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je navrhnutý podľa STN 92

0202-1. Ekvivalentné množstvo hasiacej látky pre požiarne úsek v nevýrobnej stavbe je stanovené podľa čl. 5.2.6 STN 92 0202-1 takto:

$$M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} \geq 6$$

PÚ	S_i	a	M_c	počet PHP				M_c
				snehový	vodný	práškový	penový	
N 1.01	33,97	0,90	4,97			1		6,0

V stavbe bude inštalovaný jeden PHP práškový (m.č. 1.02) s obsahom hasiacej látky 6kg (P6). Umiestnenie vid'. výkresová časť PBS (výkr. č.101).

Prenosný hasiaci prístroj musí byť inštalovaný tak, aby jeho rukoväť bola vo výške max.1,5m a stanovište PHP označené značkou požiarnej ochrany pre hasiaci prístroj v súlade s vyhláškou MV SR č.719/2002 Z.z. ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov.

2.14.3 Návrh ďalších požiarnotechnických zariadení

V zmysle platnej právnej úpravy nie sú požadované.

2.14.4 Príjazdy a prístupy

Priamo k stavbe bude zabezpečený prístup z miestnej komunikácie, ktorá je vedená juhozápadne od objektu.

2.14.5 Nástupné plochy a zásahové cesty

Zriadenie nástupnej plochy v súlade s §83 ods.1 písm.a) vyhlášky nie je požadované. Taktiež nie je pre stavbu požadované osadenie požiarneho rebríka v súlade s §86 ods.3 vyhlášky.

Protipožiarny zásah v rámci tejto stavby bude zabezpečovaný cez otvory v jej obvodových stenách Hasičskou jednotkou OR HaZZ v Trebišove.

3.0 Záver

Protipožiarna bezpečnosť stavby “BUFETY – LETNÉ KÚPALISKO“ v Trebišove je spracovaná v súlade s aktuálne platnou právnou úpravou na úseku ochrany pred požiarmi, t.j. zákonom č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, nadväzujúcich vyhlášok s technickým obsahom a slovenských technických noriem.

Spracovateľ PBS nezodpovedá za neskoršie zmeny a úpravy oproti predkladanému riešeniu vykonané bez jeho vedomia.

Január 2021

*Ing. Erika Jurková
špecialista požiarnej ochrany
reg.č. 77/2016 BČO*