

Obec Volfířov Volfířov č.p. 42

**Výstavba víceúčelového areálu pro sportovní
a volnočasové aktivity v obci Volfířov
parc. č. 56/1 k.ú. Volfířov**

Část D 1.3

Požárně - bezpečnostní řešení stavby

Projektová dokumentace pro společné územní a stavební povolení

1.0 Účel objektu, pož. zatížení a pož. riziko

V projektové dokumentaci pro společné územní a stavební povolení je řešena výstavba víceúčelového areálu pro sportovní a volnočasové aktivity v obci Volfířov. Areál je situován na parcele č. 56/1 v k.ú. Volfířov a je složen z obj. SO 01 Hřiště a SO 02 Šatny a sklad. Hřiště je prostorem bez požárního rizika a nemusí být dále posuzováno.

Objekt šaten se skladem je přízemní, nepodsklepený a je zastřešen pultovou střechou o sklonu 9,1°. Nosná konstrukce je z dřevěných hranolků. Obvodový plášť objektu je ze sendvičové dřevěné konstrukce. Obvodový plášť není opatřen zateplovacím systémem. Stropní konstrukce nad 1.N.P. je z dřevěných vazníků. Objekt je zastřešen pultovou střechou. Nosná konstrukce střechy je dřevěná. Konstrukční systém objektu je hořlavý. Požární výška objektu je 0 m. Půdorysný rozměr objektu je 12,3 m x 4,05 m. Zastavěná plocha objektu je 49,8 m².

V levé části objektu je umístěna šatna a v pravé části objektu je umístěn sklad tělovýchovného zařízení. Každá část má samostatný vchod z venkovního prostoru.

Dle vyhl. č. 460 / 2021 Sb. „O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva“ § 5 odst. 3 a/ c/ se jedná o stavbu 2. třídy využití a dle § 7 odst. 1 se jedná o stavbu kategorie I. Stavba kategorie I představuje mírné nebezpečí a u této stavby se dle zák. č. 133/1985 Sb. ve znění zák. č. 415/2021 Sb. § 40 odst. 1 Státní požární dozor nevykonává a HZS kraje se k této stavbě nevyjadřuje. PBR se na stavbu kategorie I dle § 40 odst. 2 zpracovává.

Rozdělení na požární úseky :

PÚ č. N 1.1 - objekt šaten a skladu

PÚ č. N 1.1

Požární zatížení nahodilé :

číslo míst.	účel místnosti	S_i (m ²)	p_n (kg/m ²)	a_{ni}
	šatna cvičících	26,70	15	0,7
	sklad tělovýchovného zařízení	12,80	100	0,9

Celková plocha požárního úseku $S_i = 39,50 \text{ m}^2$
 $S = 40,50 \text{ m}^2$

$$p_n = 41,5 \text{ kg/m}^2 \quad a_n = 0,85$$

Požární zatížení stálé

Dveře a okna dřevěné nebo plastové, podlaha dřevěná

$$p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2 \quad a_s = 0,9$$

Požární zatížení

$$p = 51,5 \text{ kg/m}^2 \quad a = 0,86$$

Součinitel b

$$S = 40,5 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,74 \text{ m} - \text{průměr}$$

$$S_o = 2 \cdot 1,9 \cdot 1,5 + 3 \cdot 1,8 \cdot 0,6 = 8,94 \text{ m}^2 \quad h_o = 1,17 \text{ m}$$

$$\text{pro } S_o/S = 0,221 \quad a \quad h_o/h_s = 0,427 \quad \text{je } n = 0,144 \quad a \quad k = 0,183$$

$$b = 0,77$$

Součinitel c - není zajištěn bezprostřední zásah po vzniku požáru $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení a stupeň bezpečnosti

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 51,5 \cdot 0,86 \cdot 0,77 \cdot 1,0 = 34,1 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek č. N 1.1 je zařazen do I.stupně požární bezpečnosti.

2.0 Posouzení velikosti požárních úseků

	mezní rozměr	skutečný rozměr
PÚ č. N 1.1	68 x 47 m	11,7 x 3,46 m

3.0 Konstrukční řešení

PÚ č. N 1.1

Objekt je jednopodlažní, staticky nezávislý a je posuzován dle ČSN 730802 ed. 2 tab.12 pol. 12. U jednopodlažních staticky nezávislých objektů je požadavek na požární odolnost pouze u požárních stěn (požad. 30 DP1), požárních uzávěrů otvorů (požad. 15 DP1), svislých požárních pásů a obvodových stěn (požad. 15 DP1). Ostatní stavební konstrukce jsou bez požadavku na požární odolnost.

Obvodové stěny objektu jsou ze sendvičové dřevěné konstrukce. Nosná konstrukce stěny je z dřevěných sloupků 150x 150 mm které jsou opláštěny z vnitřní strany OSB deskami o tl. 20 mm a z vnější strany palubkami o tl. 25 mm. Mezi opláštěním je tepelná izolace z EPS. Obvodové stěny nejsou provedeny z typové konstrukce a nevykazují požární odolnost. Obvodové stěny jsou považovány za 100 % požárně otevřené plochy.

4.0 Únikové cesty

PÚ č. N 1.1

Obsazení požárního úseku osobami dle ČSN 730818

- šatna cvičících	počet skříněk 20	x 1,35	27 osob
- sklad tělovýchovných zařízení			0 osob

- celkem			27 osob

Ze všech prostor v 1.N.P. vede jedna nechráněná úniková cesta přímo na venkovní prostranství. Mezní délka jedné NÚC je 32 m, skutečná délka NÚC je max. 8,0 m. Z celkového počtu osob v požárním úseku je uvažováno s 15 % osob s omezenou schopností pohybu a 5 % osob neschopných samostatného pohybu, pak souč. $s = 1,126$.

Šířka NÚC :

- po rovině $u = s \cdot E / K = 1,126 \cdot 27 / 74 = 1$ únikový pruh

Vstupní dveře jsou široké 0,9 m tj. 1,5 únikového pruhu.

5.0 Odstupová vzdálenost

Odstupové vzdálenosti jsou dle vyhl. č. 23/2008 § 11 odst. 2 stanoveny vždy pro skupinu požárně otevřených ploch, nebo pro jednotlivé požárně otevřené plochy dle ČSN 730802 ed. 2 tab. F.2. Dle ČSN 730802 ed. 2 čl. 10.4.4 je hustota tepelného toku určena výpočtovým požárním zatížením zvýšeným o 15 kg/m², tj. 49,1 kg/m²,

PÚ č. N 1.1

Fasáda jihozápadní a severovýchodní		
100 % požárně otevřená plocha	$l = 12,3$ m	7,0 m
Fasáda severozápadní a jihovýchodní		
100 % požárně otevřená plocha	$l = 4,05$ m	4,7 m

Dle ČSN 730802 ed. 2 pozn. k čl. 10.4.7 se předpokládá, že nedochází k padání hořlavých částí stavební konstrukce střechy (sklon střechy je menší než 45°) a určení odstupové vzdálenosti dle čl. 10.4.6 se neprovádí.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu neleží požárně otevřené plochy okolních objektů a v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů neleží požárně otevřené plochy posuzovaného objektu.

Požárně nebezpečný prostor objektu nepřesahuje hranici stavebního pozemku - vyhl. č. 501/2006 Sb. § 23 odst. 2 a ČSN 730802 ed. 2 čl. 10.2.1.

Situování stavby je vyhovující.

6.0 Potřeba požární vody

Plocha požárního úseku objektu je menší než 120 m² a dle ČSN 730873 tab. 1 a tab. 2 je požadovaná vzdálenost venkovního hydrantu od objektu do 200 m, vodovodní potrubí DN 80, odběr 4 l/s a dle čl. 5.5 má být zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2 MPa.

Venkovní požární voda je zajištěna ze stáv. venkovních požárních hydrantů osazených na stáv. rozvodech vody v obci. Hydrant je vzdálen od objektu cca 150 m a světlost vodovodního řadu je DN 80 a je zajištěn min. odběr 4 l/s.

Nutnost osazení vnitřních odběrních míst :

PÚ č. N 1.1 $S \cdot p = 40,5 \cdot 51,5 = 2\,086$

V požárním úseku nemusí být dle ČSN 730873 čl. 4.4 b/ 1/ osazen vnitřní hydrantový systém.

7.0 Hasící přístroje

Nezbytný počet PHP je určen dle ČSN 730802 ed. 2 čl. 12.8 a vyhl. č. 23/2008 § 13 příl. č. 4. PÚ č. N 1.1

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (40,5 \cdot 0,86 \cdot 1,0)^{1/2} = 1$ PHP práškový nebo CO₂

- počet hasících jednotek hasících přístrojů $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6$ hasících jednotek

V požárním úseku musí být osazen jeden hasící přístroj s hasící schopností 21 A

8.0 Příjezdové komunikace

Příjezd vozidel PO je možný po místních obslužných zpevněných komunikacích. Přístupové komunikace odpovídají požadavkům ČSN 730802 ed. 2 čl. 12.2. Nástupní plochy u objektu nemusí být budovány - ČSN 730802 ed. 2 čl. 12.4.4. Vnitřní zásahové cesty nemusí být dle ČSN 730802 ed. 2 čl. 12.5.1 zřizovány.

9.0 Technické vybavení z hlediska PO

Dle ČSN 730875 čl. 4.2.1 a ČSN 730802 ed. 2 čl. 6.6.10 a čl. 6.6.11 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací, samočinným hasícím zařízením a ani samočinným zařízením pro odvod tepla a plyných zplodin hoření. Spojení pro potřeby PO je zajištěno telefonicky.

10.0 Posouzení instalací

Elektroinstalace je provedena dle platných ČSN. Objekt je provozován pouze v letní sezoně a není vytápěn. Větrání objektu je přirozené, infiltrací.

11.0 Finanční krytí

Požadavky na stavební úpravy z hlediska PO nejsou, vybavení prostředky PO je hrazeno z provozních nákladů.