

POŽÁRNĚ – BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Hranice mezi ZOO a sportovištěm u Červených domků, Hodonín

par. č. 2440/2, 2440/6, 2440/56; k.ú. Hodonín,

Investor: Město Hodonín
Masarykovo náměstí 53/1
695 35 Hodonín

Vyprojektoval/a: Ing. et Mgr. Helena Flodrová
tel.: +420 774 841 652
e-mail: hflodrova@gmail.com

Datum a č. zakázky: 09/2025, PO-2025/70

Jsou-li v projektu uvedeny obchodní názvy výrobků a materiálů, jedná se pouze o příklad určující technické parametry, minimální kvalitativní požadavky a vzhled u viditelných prvků. Je možné je nahradit výrobkem nebo materiálem stejné a vyšší kvalitativní úrovně.

Obsah:

1. Úvod, podklady.....	3
2. Popis objektu	3
2.1. Situování.....	3
2.2. Dispoziční řešení.....	3
2.3. Konstrukční systém.....	3
2.4. Charakteristika objektu dle PO	4
3. Rozdělení na požární úseky.....	4
4. Posouzení konstrukcí.....	5
5. Únikové cesty	5
6. Odstupové vzdálenosti	6
7. Zařízení v objektu	6
8. Zařízení pro protipožární zásah.....	7
9. Použité předpisy.....	7
10. Závěr.....	8

1. Úvod, podklady

Předmětem projektu požárně-bezpečnostního řešení je území prostoru na hranici mezi sportovním areálem U Červených domků a Zoologickou zahradou Hodonín. Projekt řeší návrh malé zastřešené tribuny ve střední části stávající dvoustupňové betonové tribuny a dvou střídaček pro hráče.

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení byl projekt pro vydání stavebního povolení, zpracovaný kolektivem autorů firmy PROAM ARCHITEKTI s.r.o. v listopadu 2024.

2. Popis objektu

2.1. Situování

Dotčené území se nachází ve stávajícím sportovním areálu stadionu U Červených domků, severně od centra města Hodonín, na hranici ZOO Hodonín. Terén je rovinatý, t.č. zastavěný stávajícím sportovištěm včetně zázemí. Na severní straně pozemku prostor sousedí se Zoologickou zahradou Hodonín, směrem na jih je areál základní školy U Červených domků. Na západní straně pozemek sousedí s lesoparkem a na východní straně řešený prostor přechází v budoucí park se sportovišti. Pozemek je oplocen.

Hlavní přístup do areálu je z ulice J.Suka z jižní strany přes vjezdovou bránu. Další vjezd do areálu je umožněn vjezdovou bránou z ulice U Zoo nebo pěší cestou z východní strany z pěšiny mezi ulicí U ZOO a ulicí U Červených domků.

2.2. Dispoziční řešení

Objekt zastřešené tribuny je přístupný ze západní nebo východní strany z obchozí trasy kolem fotbalového hřiště, ke kterému tribuna přiléhá. Navrhovaný objekt tribuny je jednoduchá stavba o rozměrech 12,3 x 3,9 m. Objekt je přízemní, nepodsklepený, krytý pultovou střechou na ocelové konstrukci. Tribuna má dvě řady k sezení, celkově pro 40 osob.

Střídačky jsou přístupné z prostoru hřiště a jsou pod úrovní dvoupatrové betonové tribuny. Na střídačce je umístěna lavice pro nehrající hráče.

2.3. Konstrukční systém

Tribuna je řešena jako jednoduchá ocelová konstrukce, založená pomocí železobetonových pasů v nezámrzné hloubce v rostlém terénu. Konstrukce tribuny je tvořena ocelovými HEB profily a kombinací pororoštů. Tribuna je zastřešena pultovou střechou, tvořenou nosníky a trapézovým plechcem. Sloupy tribuny jsou tvořeny ocelovými profily HEB 120 stejně jako vodorovné nosné prvky tribuny. Střecha, včetně zadní strany tribuny je vynášena ocelovými profily HEB 220. Vodorovné pochůzí konstrukce jsou z pozinkovaných pororoštů. Zavětrování konstrukce je provedeno pomocí profilů L 40/4 mm. Střecha je ukončena profily UPE120. Střešní konstrukce je tvořena trapézovým plechem ve spádu, ze spodní strany opláštěným dřevěnými hranoly 50/30 mm.

Konstrukce střídačky je tvořena ocelovou jaklovou konstrukcí, z vnější strany opláštěnou polykarbonátem. Uvnitř střídačky je ocelovo-dřevěná lavička pro nehrající hráče – jedná se o stávající prefabrikovaný výrobek.

2.4. Charakteristika objektu dle PO

Výška objektů podle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802 je 0,00 m

Zastavěná plocha je 52,5 m².

Stavby mají konstrukce hodnoceny podle čl. 7.2.8a) ČSN 73 0802 jako nehořlavé.

Podle vyhlášky č.460/2021 Sb. – vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti §5 odst.

(3) písmeno b) je objekt zařazen do druhé třídy T2 využití a podle §7 odst.(1) jako stavba kategorie K I.

3. Rozdělení na požární úseky

Objekt tribuny je posuzován podle ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty.

N 1.01 tribuna tvoří samostatný požární úsek s výpočtovým požárním zatížením $p_v = 13,72 \text{ kg/m}^2$,

který je zařazen do **I. stupně požární bezpečnosti**, viz výpočet níže.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01 Tribuna

Požární výška h [m] = 0,00
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	pol. A.1	a_n	p_s [kg.m-2]
1.01	1	Tribuna	48,0	15,0	05.01	0,80	0,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o [m ²]	h_o [m]	Počet	Umístění
-----	-----	-----	-----

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 48,00

S_o [m²] = 0,00

h_o [m] = 0,00

h_s [m] = 3,70

S_m [m²] = 48,00

p [kg.m-2] = 15,00

a_n = 0,800

$$\begin{aligned} a &= 0,800 \\ b &= 1,144 \\ c &= 1,000 \\ p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 13,72 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 110,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 75,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 8250,00

Největší počet užitných podlaží $z = 13$

4. Posouzení konstrukcí

Objekt je posuzován podle tabulky 12 ČSN 73 0802 položky 12 jako jednopodlažní objekt, samostatně stojící.

Tribuna je založena na základovém betonovém pasu, do kterého jsou ukotveny přes kotevní plotny ocelové nosné profily HEB 120 nebo HEB 220, které vynášejí tribunu. Vodorovné prvky tribuny jsou z profilů HEB 120 se zavětrováním ve svislé i vodorovné rovině z L profilů 40/4 mm. Střecha je tvořena trapézovým plechem s ukončením na obou stranách ocelovými profily UPE 120. Čelní strana tribuny, včetně zadní strany a podbití střechy je provedeno z dřevěných profilů 50/30 mm, které nevykazují požární odolnost a jsou posuzovány jako 100% požárně otevřená plocha a jsou od nich počítány odstupové vzdálenosti, viz kapitola dále.

Požadavky na konstrukce jsou stanoveny pro I.SPB

Požární stěny - požadavek REI

30 DP1

- stěny s funkcí požárně dělící konstrukce se nevyskytují

Požární uzávěry otvorů – požadavek EW

15 DP1

- dveře nebo okna s funkcí požárního uzávěru se nevyskytují

Svislé požární pásy v obvod. stěnách -požadavek EI

15 DP1

- v objektu nejsou svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty – objekt je samostatně stojící

5. Únikové cesty

Únikové cesty jsou řešeny jako nechráněná únikové cesty po rovině takto:

- z prostoru tribuny dvěma směry po rovině/schodech dolů přímo na terén okolo hřiště
- z prostoru střídačky je umožněn únik přímo na plochu hřiště po rovině

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,800$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 96
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 0,5
 Snížení K o 25 % podle čl. 9.11.5 a)
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 3,0

č.	č.p.	Typ	t_u [min]	l_{max} [m]	l	u_{min} [$l=0.55$ m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC ---		50,0	6,5	1,0	1,5	48	105	S	rov.	Ano
2	1	NÚC ---		50,0	3,5	1,0	1,5	48	75	S	dolů	Ano

Poznámky k únikovým cestám

- 1 - po rovině
 2 - po schodech dolů

Posouzení šířek NÚC

Skutečná šířka schodiště z tribuny je 1,2 metru. Požadovaná šířka schodiště je $u_{min} = 96/100 \cdot 1 = 0,96$ ÚP, tj. 1,0 ÚP v celkové šířce 0,55 m – vyhovuje

6. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny podle přílohy F ČSN 73 0802 pro posuzované objekty s obvodovými stěnami řešenými jako požárně otevřená plocha takto:

N 1.01 – tribuna

Odstupy

 p_v [kg.m-2] = 13,7

č.	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{po} [m ²]	po [%]	po^* [%]	p_v [kg.m-2]	k_2	k_3	I [kW.m-2]	d [m]	d^* [m]	Pozn.
1	10,3	1,3	13	13	100	100	14	1,07	1,54	56,33	1,83	1,83	10.4.4a
2	12,2	2,0	25	25	100	100	14	1,07	1,54	56,33	2,83	2,83	10.4.4a

Hodnoty označené * pro $po < 40$ % neextrapolované na 40%

- 1 - obklad čela tribuny
 2 - obklad zadní strany tribuny

V požárně nebezpečném prostoru, vymezeném odstupovými vzdálenostmi, se nenachází žádný další požární úsek nebo objekt. Odstupové vzdálenosti od objektu nezasahují na sousední parcelu. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

7. Zařízení v objektu

Objekt není napojen na elektřinu, ani na vodu či kanalizaci.

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62 305 ed.2 a zemněním po obvodu objektu, které bude provedeno podle ČSN 33 2000-5-54 ed. 2.

8. Zařízení pro protipožární zásah

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pol.2:

Dle tabulky 1 a 2 položka 2 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 22 m³,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 200 m, mezi sebou 400 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6,0 l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6,0 l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

Skutečnost: Nebližší požární hydrant je umístěn ve vzdálenosti 400 metrů od objektu. Předpokládá se hašení pomocí cisterny a vody dovezené cisternami.

Vnitřní požární hydranty nejsou navrhovány, součin $p \cdot S = 720 < 9000 \text{ kg}$ a podle čl. 4.4 b)1) ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit.

9. Použité předpisy

ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty ed.2
ČSN 73 0810	Společná ustanovení + oprava 1
ČSN 73 0873	Zásobování požární vodou
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN EN 15287-1	Komíny - Navrhování, provádění a přejímka komínů
ČSN 01 3495	Výkresy požární bezpečnosti staveb

zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů - o požární ochraně

vyhláška č.23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů - o technických podmínkách požární ochrany staveb

vyhláška č.246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů - o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

vyhláška č.268/2009 Sb. - o technických podmínkách na stavby ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č.34/2016 Sb. – o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty

vyhláška č.460/2021 Sb. – vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti

(1) R.Zoufal a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

katalogy výrobců

10. Závěr

Závěrem lze konstatovat, že tribunu lze realizovat tak, aby vyhovovala příslušným normám z hlediska požární ochrany, budou-li splněna opatření uvedená v předchozích kapitolách, zejména:

- a) Stavební konstrukce musí splňovat požadavky požární odolnosti a jejich druh podle kapitoly 4. Pro požárně dělicí konstrukce nutno používat výhradně atestované výrobky.
- b) Technická zařízení budou provedena podle platných norem včetně revizí zařízení
- c) Objekt bude vybaven přenosnými hasicími přístroji a detektory kouře podle kapitoly 8.

V Brně 09/2025

Vypracoval/a: Ing. et Mgr. Helena Flodrová

