

**FOTBALOVÁ HŘIŠTĚ VLACHOVICKÁ, NOVÉ**  
**MĚSTO NA MORAVĚ**  
**SO-01.1 kabiny 1**  
**SO-01.2 kabiny 2**

**Místo:** Vlachovická, Nové Město na Moravě

**Investor:** MĚSTO NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ,  
VRATISLAVOVO NÁM. 103,  
592 31 NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ  
IČ: 00294900

**Stupeň PD:** dokumentace pro společné povolení

## **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

### **ANALÝZA ZDOLÁVÁNÍ POŽÁRU**

**Zhodnocení možnosti provedení účinného zásahu ve smyslu § 41, odst. G),  
Vyhl. MV Č. 246/2001 Sb.**

## Úvod

Analýza zdolávání požáru se provádí na novostavbu objektu SO-01.1 kabiny 1 a SO-01-2 na fotbalovém hřišti Vlachovická, Nové Město na Moravě.

Jedná se o novostavbu sportovního (fotbalového) areálu na ul. Vlachovická. V rámci návrhu stavby je řešen vliv stavby na sousední pozemky a stavby.

## Celkově navržené dispoziční řešení

Lokalita je umístěna severozápadním směrem (cca 650 m) od okrajové části města při komunikaci III. třídy, vedoucí na Vlachovice (směr Hotel Ski, Vysočina aréna). V konečné fázi bude areál obsahovat dvě fotbalová hřiště (hlavní a tréninkové), tribunu pro diváky, parkoviště a dvě kabiny se šatnami a hygienickým zázemím pro hráče. Ve větších kabinách bude i zázemí pro diváky a bufet.

V úrovni tréninkového (horního) hřiště budou osazeny dvojce kabiny se zázemím (1NP), z pohledu od parkoviště co nejvíce zakopané, tedy neviditelné.

Díky zvednutí parkoviště bude z pohledu od cyklostezky plocha „zeleného“ parkoviště přirozeně navazovat na zelenou střechu objektů kabin. Fasáda kabin bude tedy viditelná jen z pohledu od hřišť a od Černého rybníka.

Větší kabiny jsou navrženy podél celé východní strany parkoviště. Výškový přechod mezi plochou parkoviště a střechou kabin je cca 1 m a tvoří tak zábranu znemožňující přístup na nepochozí zelenou střechu. Před touto stěnou budou vysázeny popínavé rostliny a mělce kořenící keře. Z pohledu od cyklostezky bude objekt působit „zeleně“ jako součást přírody. Na tuto zábranu bude ve stejné výšce navazovat opěrná stěna mezi vyvýšeným parkovištěm a tréninkovým hřištěm.

Menší kabiny na SZ straně parkoviště jsou částečně zakopané do stávajícího svahu. Svah plynule navazuje na zelenou střechu kabiny. Z pohledu od cyklostezky jsou tak menší kabiny „neviditelné“. Jelikož je střecha navržena jako nepochozí, před kabinami budou vysázeny keře zamezujícímu vstupu na střechu.

Fasáda kabin z pohledu od hřišť bude opatřena obkladem z cementotřískové desky v přírodním cementově šedém odstínu. Nad vstupy je navržena stříška. Fasáda navržena bez oken, s hliníkovými vstupními dveřmi v RAL 9005. Jen v části bufetu jsou hliníkové prosklené výlohy.

Součástí větších kabin jsou 3 dvojšatny a hygienické zázemí pro hráče, sklad, prádelna a sklad čistého prádla, šatna pro rozhodčí, šatna delegátů, ošetrovna, klubovna, hygienické zázemí pro diváky a bufet.

Menší šatny obsahují 1 dvojšatnu a hygienické zázemí pro hráče (větší šatna pro domácí A družstvo), wc správce, sklad, dílnu a garáž.

Jednotlivé šatny a ostatní bloky mají vždy samostatný vstup z úrovně tréninkového hřiště (1.NP). Z parkoviště je přístup přes venkovní schodiště nebo venkovní chodník (imobilní).

Vzhledem k tomu, že objekty jsou částečně zakopané a fasáda bez oken budou prostory nuceně větrané. Přirozené prosvětlení šaten je navrženo světlovody v ploché střeše. Vytápění je zajištěno podlahovým vytápěním.

**Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.**

<b>Plocha řešeného území</b>	<b>25.636 m<sup>2</sup></b>
<b>Zastavěná plocha celkem</b>	<b>9.600 m<sup>2</sup></b>
Zastavěná plocha objektů - SO-01.1 Kabiny 1	594 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha objektů - SO-01.2 Kabiny 2	209 m <sup>2</sup>

**Stavební řešení****SO-01.1 kabiny 1**

Kabiny jsou navrženy o rozměrech cca 75,5x7,2 m. Objekt je rozdělen dilatačními spárami na 4 části. Je navržen zděný jednopodlažní objekt se střešní konstrukcí z předpjatých panelů a zelenou extenzivní střechou. Objekt je založen na navážkách, proto jsou navrženy základové pasy lokálně podporované mikropiloty.

**Konstrukční a materiálové řešení**

Stavební objekty:

**SO-01.1 kabiny 1**

Kabiny jsou navrženy o rozměrech cca 75 x 7,2 m. Objekt je rozdělen dilatačními spárami na 4 části o maximální velikosti 21,4 m. Dilatace prochází veškerými konstrukcemi. Střešní konstrukce je tvořená zelenou extenzivní střechou. Z důvodu možného využití střešních konstrukcí jako tribun, je uvažováno i se zatížením kategorie C5 (střešní plášť by byl změněn na dlažbu na terčích s hmotností 1,5 kN/m<sup>2</sup>).

Stěny nepřenášejí svislé zatížení. Ostatní vnitřní stěny jsou nenosné, provedené dodatečně.

**Rozdělení stavby do požárních úseků.**

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0802 – *Nevýrobní objekty* (objekt nesplňuje požadavky ČSN 73 0831 - *Shromažďovací prostory*).

**Požární úsek N 1.1 – dilatační celek 1** - (m.č. 1.1.01 – 1.1.06), plocha S = 95,80 m<sup>2</sup>

**Požární úsek N 1.2 – dilatační celek 2** - (m.č. 1.1.07 – 1.1.18), plocha S = 105,89 m<sup>2</sup>

**Požární úsek N 1.3 – dilatační celek 3** - (m.č. 1.1.19 – 1.1.28), plocha S = 135,12 m<sup>2</sup>

**Požární úsek N 1.4 – dilatační celek 4** - (m.č. 1.1.29 – 1.1.38), plocha S = 134,41 m<sup>2</sup>

Konstrukční systém – **nehořlavý**

Požární výška – **0 m**

**Stavební objekty:****SO-01.2 kabiny 2**

Kabiny jsou navrženy o rozměrech cca 26,7x7,2 m. Konstrukčně je objekt stejný jako SO-01.1. Rozdíl je pouze v založení, bez mikropilot – v rostlém terénu tvořeném skalním podložím.

**Konstrukční a materiálové řešení**

Stavební objekty:

**SO-01.2 kabiny 2**

Jedná se objekt šaten a technického zázemí. Rozměry objektu jsou cca 26,7x7,2 m. Objekt je shodný s větším objektem SO-01.1. Rozdíl je pouze v založení, kde se objekt nachází v rostlém terénu tvořeném skalním podložím R4. Min. hloubka založení je 0,9 m od upraveného terénu. Objekt není rozdělen dilatacemi. Založení musí být na shodné zemině. V případě výskytu nestejnorodé zeminy je nutné nevhodnou zeminu odstranit a rozdíl dorovnat podkladním betonem.

**Rozdělení stavby do požárních úseků.**

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0802 – *Nevýrobní objekty* (objekt nesplňuje požadavky ČSN 73 0831 - *Shromažďovací prostory*).

**Požární úsek N 1.1 – část objektu** - (m.č. 2.1.01 – 2.1.09), plocha S = 139,73 m<sup>2</sup>

**Požární úsek N 1.2 – garáž** - (m.č. 2.1.10)

Konstrukční systém – **nehořlavý**

Požární výška – **0 m**

*Dle čl. 5.2.2. a) .....podle vstupu do budovy, ..... se jedná o první nadzemní podlaží*

**Zásobování vodou (SO-01.1 kabiny 1, SO-01.2 kabiny 2)**

V požadované vzdálenosti není umístěn vyhovující zdroj požární vody.

Zásobování požární vodou bude doloženo – **analýzou zdolávání požáru.**

**Zásobování vodou****Vnější požární voda**

Ve vzdálenosti do 600 m od posuzovaných objektů **SO-01.1 kabiny 1 a SO-01.2 kabiny 2** není umístěn žádný zdroj vody pro hašení.

Od zřízení vnějších odběrných míst je možno upustit podle čl. 4.4 a) 4 ČSN 73 0873, a to za příkladu, pokud se výpočtem doloží celkové uvolněné teplo v počátečním stádiu rozvoje požáru a množství dostupných hasebních látek. Výpočet byl proveden podle Metodického návodu k vypracování dokumentace zdolávání požárů, Ing. Zdeněk Hanuška, Praha 1996.

**Dokumentace zdolávání požáru se stanoví na požární úsek N 1.4 s největším požárním rizikem obou objektů.**

Pro posouzení skutečného časového údobí rozhodného pro volný rozvoj požáru se jako předpoklad uvažují následující skutečnosti.

Délka zpozorování požáru byla uvažována 10 minut, protože objekt bude umístěn v méně osídlené oblasti.

**Doba volného rozvoje požáru:**

Doba zpozorování požáru $t_{ZP}$ :	10 min
Doba ohlášení požáru $t_{OH}$ :	2 min
Doba dojezdu 1. jednotky PO k požáru:	7 minut ( $5+2=7$ )
Doba boj. rozvinutí první HJ u požáru:	2 min
Doba boj. rozvinutí posl. HJ u požáru:	2 min
Doba volného rozvoje požáru $t_{VR}$ :	21 minut

**Soustředění jednotek HZS:**

Doba dojezdu první HJ na místo požáru:	7 min
Doba dojezdu posl. HJ na místo požáru:	$5 + 20 = 25$ min
Doba mezi příjezdem 1. a posl. HJ $t_r$ :	18 min

**V případě požáru dorazí k objektu v rámci I. stupně poplachu:**

Jednotka	typ jednotky	typ CAS	voda [m <sup>3</sup> ]	pěnidlo [m <sup>3</sup> ]	posádka
St. HZS Žďár n.S	JPO I	CAS 20/4000/240-S2T	4,0	0,2	4
Nové Město na Moravě	JPO II/1	CAS 24/4000/240-S2Z	4,0	0,2	4
Žďár n.S. II	JPO II/1	CAS 16/2400/60-M2Z	2,4	0,2	4

Dle výše uvedených skutečností bude požár dosahovat v době lokalizace následujících parametrů:

**Parametry požáru požárního úseku:**

Šířka řešeného prostoru X :	6,80 m
Délka řešeného prostoru Y :	21 m
Lin. rychlost šíření požáru $v_1$ :	$0,6 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$
Doba rozhořívání $t_1$ :	12 min
Doba volného rozvoje požáru $t_2$ :	$21 - 12 = 9$ min
(do nasazení prvních proudů)	
Doba šíření požáru $t_3$ :	41 min
(od nasazení 1.proudů do lokalizace požáru)	
Celk. doba lokalizace požáru:	62 min

Typ hasební látky:	voda
Radius požáru:	3,5 m
Plocha hašení $S_h$ :	142 m <sup>2</sup>
Plocha požáru $S_p$ :	142 m <sup>2</sup>

### Nutné síly a prostředky:

Intenzita dod. has.látky na plochu	$I_p = 7,3 \text{ l.m}^{-2}.\text{min}^{-1}$
Dodávka vody na hašení ( $Q_p^h = S_h \cdot I_p$ )	$Q_p^h = 1036,6 \text{ l.min}^{-1}$
Dodávka vody na ochlazování	$Q_p^o = 0.0 \text{ l.min}^{-1}$
Celková dodávka vody ( $Q_p^h + Q_p^o$ )	$Q_p = 1036,6 \text{ l.min}^{-1}$
Počet proudů na hašení vodou	$N_{pr}^h = 5 \text{ ks}$
Průtok vody proudnicí C 52 (0.4 MPa)	$q_{pr} = 230.0 \text{ l.min}^{-1}$
Celkový počet proudů	$N_{pr} = 5 \text{ ks}$
Počet has.automobilů k dodávce has.látky	$N_A = 1 \text{ ks}$

Přibližný počet hasičů	$N_{Ha} = 12 \text{ osob}$
------------------------	----------------------------

Podle poplachového plánu se v 1. stupni dostaví k objektu celkem 12 hasičů.

Jako základní hasební látka pro hašení požáru bude použita voda. Nejbližším zdrojem vody jsou podzemní hydranty (jeden ve vzdálenosti cca 150 m na potrubí DN 90) a nadzemní hydranty (ve vzdálenosti cca 1 km).

Dalším zdrojem požární vody je stávající vodní plocha, rybník ve vzdálenosti cca 1000 m po komunikaci, čerpací stanoviště tvoří zpevněná komunikace u nádrže, obsah cca 1500 m<sup>3</sup>.

