

Název stavby : **PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP MALVÍNY – TŘEŠŤ**
Místo stavby : KÚ TŘEŠŤ
Investor : **Město Třešť**, Revoluční 20/1, 58901 Třešť

IČO:

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

Generální projektant: **BAPO s.r.o.**, Sušilovo nám. 423/47, 683 01 Rousínov
IČO: 26230283, DIČ: CZ26230283

Zodpovědný projektant: **Ing. Milan Barták**, AI pro pozemní stavby, 1003322
Sušilovo nám. 423/47, 683 01 Rousínov
email: bartak.projekt@seznam.cz, mobil: +420 604 279 035

Vypracovali: **Ing. Dalibor Zvolský**

Marek Novák - PO

osoba odborně způsobilá, č. kat. Š-233/95, IČ: 10104267
683 04 Drnovice 442

telefon: +420724024780, e-mail: newmark@centrum.cz

Počet stránek: **8 + 2**

Datum: **Září 2014**

OBSAH POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

- a) Seznam podkladů použitých pro zpracování požárně bezpečnostního řešení – ve smyslu písm. a) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- b) Stručný popis stavby ... – ve smyslu písm. b) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- c) Rozdělení stavby do požárních úseků – ve smyslu písm. c) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- d) Stanovení požárního, popř. ekonomického riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků – dle písm. d) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – ve smyslu písm. e) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (...) – ve smyslu písm. f) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb. (tj. také z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu).
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení – ve smyslu písm. g) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům – ve smyslu písm. h) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popř. způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku – ve smyslu písm. i) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku – ve smyslu písm. j) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- k) Stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasicích přístrojů, popř. dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky – ve smyslu písm. k) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- l) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti – ve smyslu písm. l) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ve smyslu písm. m) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby – ve smyslu písm. n) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení – ve smyslu písm. o) odst. (2) § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a v členění dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.
- p) Příloha – výpočty;
 – výkres PO – rozsahy požárně nebezpečných prostorů – ve smyslu odst. (3) h) § 41 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., resp. b) výkresovou částí dle vyhl. MMR č. 62/2013 Sb.

a) **Podklady použité pro zpracování požárně bezpečnostního řešení:**

- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb.;
- Vyhláška MV č. 449/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- ČSN – ISO 3864-1 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky;
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 0810 Dtto – Společná ustanovení;
- ČSN 73 0818 Dtto – Obsazení objektů osobami;
- ČSN 73 0873 Dtto – Zásobování požární vodou.

b) **Charakteristika stavby z hlediska požární ochrany**

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá především SO 02 – objekt zázemí areálu, návazně také zpevněnými plochami a terénní úpravy, inženýrskými sítěmi v areálu, přípojkami jednotné kanalizace a vody, el energie NN. Budova zázemí areálu koupacího biotopu bude mít jedno nadzemní podlaží a půdorys ve tvaru obdélníku o délce stran 29,20 x 7,60 m.

Areál koupacího biotopu je situován na pozemcích parc. č. 379/1, 379/2, 379/4, 380, 381/1, 381/2, 381/4 a 468, v k. ú. Třešť – viz C3 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES.

Stavební konstrukce:

Založení budovy zázemí koupacího biotopu je navrženo na betonových monolitických pásech. Svislé nosné konstrukce stěn a příček budou tvořeny z pórobetonových tvárnic a příčkovek. Nosná konstrukce pultové pochozí střechy bude tvořena z předpjatých železobetonových panelů, na kterých budou zavěšené sádkartonové podhledy, nad průchodem mezi jednotlivými částmi objektu zázemí budou přiznané dřevěné trámy. Povrch střechy bude tvořen vegetační vrstvou se substrátem na filtrační, drenážní, separační a hydroizolační vrstvě, položenými na skelné tkanině a tepelně izolační vrstvě tvořené expandovanými polystyrenovými deskami oddělenými od nosné konstrukce střechy parotěsnou a penetrační vrstvou. Na části střechy s terasou bude povrch z keramické nebo betonové dlažby. U části jižní strany objektu zázemí je navrženo zřídit dřevěnou pergolu, s točitými schody vedoucími na jeho střechu. Budova zázemí bude napojena na místní komunikaci novou zpevněnou cestou šířky 7 m, s povrchem z betonové dlažby. Stavební konstrukce jsou podrobně popsány textovou a také grafickou částí projektu. Konstruktivní systém budovy zázemí je hodnocen dle znění článku 7.2.8 c) ČSN 73 0802 jako hořlavý.

Technická zařízení a technologie.

Budova zázemí bude napojena novými přípojkami na vedení el. energie NN, vody, a jednotné kanalizace. Vnitřní rozvody el. energie NN, vody, kanalizace a také instalace elektrických a hygienických zařízení jsou detailně řešeny samostatnými částmi projektové dokumentace – svazky elektroinstalace a ZTI. Budova zázemí bude využívána pouze sezónně a není tudíž navrženo její vytápění ani temperování; větrání bude přirozené – okny a dveřmi do venkovní atmosféry. Technická zařízení a technologie přírodního koupacího biotopu jsou podrobně popsány ost. textovými částmi projektu.

c) **Rozdělení stavby do požárních úseků**

Nejsou splněny podmínky čl. 5.3.2 – řešený objekt zázemí koupacího biotopu tak bude tvořit pouze jeden požární úsek:

N 1.01 – Objekt zázemí koupacího biotopu.

d) **Požární, popř. ekonomického riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

Požární riziko

Pro stanovení požárního rizika hodnocených požárních úseků bylo použito výpočtů dle ČSN 73 0802, výpočty jsou doloženy v příloze tohoto požárně bezpečnostního řešení a výpočtové požární zatížení je následující:

N 1.01 – Objekt zázemí koupacího biotopu

$p_v \approx 11,8 \text{ kg/m}^2$.

Ekonomické riziko

U požárních úseků nacházejících se v nevýrobních objektech se ekonomické riziko nestanovuje.

Stanovení stupně požární bezpečnosti

Požárnímu úseku nacházejícímu se v objektu s hořlavým konstrukčním systémem, byl přidělen stupeň požární bezpečnosti dle tabulky 8. ČSN 73 0802 takto:

N 1.01 – Objekt zázemí koupacího biotopu

I. stupeň požární bezpečnosti.

Posouzení velikosti požárních úseků

Mezní velikost požárního úseku N 1.01 byla prověřena dle čl. 7.3.2 a) ČSN 73 0802, pro jednopodlažní objekt s hořlavým konstrukčním systémem, se součinitel $a = 0,99$. Mezní rozměry řešeného požárního úseku N 1.01 dosahují dle tabulky 11 ČSN 73 0802 hodnot $60,6 \times 42,85$ m, což je mnohem více, než je projektováno. Počet podlaží požárního úseku N 1.01, stanovený dle čl. 7.3.2 b) a vzorce (15) ČSN 73 0802, dosahuje hodnoty $z_3 \approx 8,0$ což je více než je projektováno, řešený požární úsek je pouze jednopodlažní. Velikost požárního úseku N 1.01 není v žádném z kritérií překročena a jsou tudíž vyhovující.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí požárních úseků byly stanoveny dle tab. 12 ČSN 73 0802. Pro jednotlivé druhy použitých stavebních konstrukcí, zařazených do I stupně požární bezpečnosti, jsou požadované a skutečné požární odolnosti tyto:

Druh stavební konstrukce	Požadovaná odolnost I. SPB.	Skutečná odolnost N 1.01
12 Jednopodlažní objekty		
a) požární stěny	30 DP1	nevyskytují se
b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15 DP1	nevyskytují se
c) svislé požární pásy a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15 DP1	nevyskytují se ≥ REI 15 DP1, bez odolnosti

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Nosná konstrukce střechy objektu zázemí bude tvořena železobetonovými nosníky, na kterých budou zavěšeny sádkokartonové podhledy, stěny a příčky objektu zázemí budou tvořeny pórobetonovým zdivem – v obou případech se jedná o konstrukce druhu DP1. S výjimkou výplní otvorů, přiznaných dřevěných trámů nad průchodem mezi jednotlivými částmi objektu a konstrukce pergoly, budou všechny ostatní konstrukce nehořlavé, tj. z konstrukčních částí druhu DP1. Požární stěny, uzávěry otvorů a svislé pásy se v samostatně stojícím objektu výšky $h = 0,0$ m nevyskytují. Položkou 12 tabulky 12 ČSN 73 0802 nejsou v případě jednopodlažního objektu na jiné stavební konstrukce kladeny z hlediska jejich hořlavosti žádné požadavky.

V požárním úseku N 1.01 není uvažováno s trvalým pobytem více než 10 % osob neschopných, či 20 % osob s omezenou schopností samostatného pohybu. Požární úsek N 1.01 má celkovou půdorysnou plochu místností menší než je 200 m^2 a půdorysná plocha připadající v něm na jednu osobu jsou větší než $2,0 \text{ m}^2$ – požární úsek N 1.01 tak není zařazen do skupiny U1 či U2 a použití stavebních konstrukcí není z hlediska šíření požáru po jeho povrchu limitováno.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu**

Objekt zázemí je v areálu biotopu situován tak, že ve vzdálenosti do 10 m od kteréhokoliv vchodu vede zpevněná příjezdová komunikace s povrchem z betonové dlažby a navazující na stávající zpevněnou komunikaci před areálem biotopu. Tyto komunikace splňují požadavky čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 a umožňují příjezd požárních vozidel. V případě řešeného objektu zázemí koupacího biotopu je splněna podmínka čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 a pro jeho potřebu nemusí být nástupní plochy zřízeny. Objekt zázemí bude přízemní, tj. výšky do 12 m a bude mít v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu – nejsou splněny podmínky uvedené čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 a není tudíž nutné zřizovat vnitřní zásahové cesty. Nejsou splněny podmínky uvedené v čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 a není nutno zřizovat ani vnější zásahové cesty. Možnosti provedení případného požárního zásahu jsou zcela dostatečné.

Nejsou splněny podmínky uvedené v čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 a v případě jednotlivých pavilonů není nutno zřizovat ani vnější zásahové cesty. Možnosti provedení případných požárních zásahů jsou zcela dostatečné.

Zhodnocení evakuace osob, zvířat a majetku

Pro potřeby dimenzování únikových cest je objekt zázemí obsazen osobami dle ČSN 73 0818 takto:

Pol. ČSN	Místnost Prostor	Plocha v m ²	Plocha na osobu v m ²	Projektovaný počet osob	Koeficient	Nejmenší počet osob
Části požárního úseku N 1.01 s možností úniku osob přímo na volné prostranství areálu – dle ČSN 73 0818:						
16.1	komunikační prostor se skříňkami	24,2	–	26	1,35	35 osob
1.1.1	102 plavčík ošetřovna	9,41	5,0	–	–	2 osoby
16.2	119 WC muži OOSP	5,59	–	3	1,3	4 osoby
16.2	120 WC ženy OOSP	5,59	–	3	1,3	4 osoby
12.1	121 sklad zahradního vybavení	21,62	5,0	–	–	4 osoby
12.1	101 půjčovna, pokladna	13,86	10,0	–	–	1
12.1	103 úklid	2,04	10,0	–	–	čl. 6.2 ČSN
16.2	104 hygienické zázemí	4,09	–	3	1,3	4
16.1	105 šatna zaměstnanci	4,04	–	5	1,35	7
Část požárního úseku se společnou únikovou cestou:						12 osob
7.1.3	106 Občerstvení	15,76	–	3	1,3	4
12.1	107 sklad	3,52	10,0	–	–	čl. 6.2 ČSN
12.1	108 Sklad	3,63	10,0	–	–	čl. 6.2 ČSN
–	109 chodba	1,92	–	–	–	čl. 6.2 ČSN
16.1	110 šatna zaměstnanci	4,61	–	3	1,35	4
16.2	111 hygienické zázemí	4,18	–	3	1,3	4
12.1	112 úklid		10,0	–	–	čl. 6.2 ČSN
	113 sklad		10,0	–	–	čl. 6.2 ČSN
Část požárního úseku se společnou únikovou cestou:						12 osob
–	114 WC ženy předsíň	4,94	–	–	–	čl. 6.2 ČSN
12.1	115 úklid	1,89	10,0	–	–	1
16.2	116 WC ženy	15,60	–	6	1,3	8
Část požárního úseku se společnou únikovou cestou:						9 osob
–	117 WC muži předsíň	5,11	–	–	–	čl. 6.2 ČSN
16.2	118 WC muži	14,68	–	9	1,3	12
Část požárního úseku se společnou únikovou cestou:						12 osob
16.3	terasa na střeše objektu	73,88	1,0 – 3,0	–	–	58 osob

Stanovení druhů a počtu únikových cest

Oddělené části požárního úseku N 1.01, tj. budovy zázemí, mají východy přímo na volné prostranství areálu biotopu. Jedná se o místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností ve smyslu znění čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – které jsou určeny nejvýše pro 40 osob, jejich podlahová plocha je nejvýše 100 m² a největší vnitřní vzdálenost k východu z nich je do 15 m. V těchto případech se délky nechráněných únikových cest měří od osy východů z těchto místností, resp. ze skupin těchto místností, kde však již začíná volné prostranství areálu biotopu – takto definované délky nechráněných únikových cest jsou nulové, šířky v podstatě neomezené – lze unikat všemi směry volným prostranstvím areálu.

Z prostoru terasy lze unikat prostřednictvím jedné nechráněné únikové cesty vedoucí po schodech dolů, až na volné prostranství za řešeným objektem. Tato nechráněná úniková cesta vedoucí po schodech dolů pouze jedním směrem dosahuje největší délky 21 m a nejmenší šířky vždy alespoň 1,5 únikového pruhu.

Stanovení kapacity, provedení a vybavení únikových cest

Délky nechráněných únikových cest vedoucích z oddělených částí požárního úseku N 1.01 s východy přímo na volné prostranství areálu jsou nulové a jejich šířky jsou v podstatě neomezené – stanovení kapacit, provedení a vybavení těchto únikových cest postrádá smysl.

Pro jednu nechráněnou únikovou cestu vedoucí po schodech dolů z terasy je tabulkou 18 ČSN 73 0802 pro součinitel $a \approx 0,99$ stanovena mezní délka na 25,5 m, což je více než je největší projektovaná délka 21 m. Šířka této nechráněné únikové cesty byla ověřena výpočty, doloženými v příloze tohoto požární bezpečnostního řešení. Z těchto výpočtů vyplývá, že únik nejmenšího započitatelného počtu 58 osob je schopna zajistit nechráněná úniková cesta o šířce $u \approx 1,26 \Rightarrow 1,5$ pruhu, což není oproti nejmenší projektované šířce 1,5 únikového pruhu překročeno. Doba evakuace byla stanovena výpočty, doloženými opět v příloze tohoto požární bezpečnostního řešení. Dle ČSN 73 0818 stanovený počet 58 osob bude evakuován v $t_u \approx 1,49$ min, což je méně než je časový limit $t_e \approx 1,94$ min vypočtený dle rovnice (17) a stanovený dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802.

Lze konstatovat, že kapacity, provedení a vybavení všech nechráněných únikových cest jsou dostatečné a tyto jsou schopny únik uvažovaného počtu osob s rezervou zabezpečit. Nechráněná úniková cesta musí být v souladu s čl. 9.3.1 ČSN 73 0802 trvale volným komunikačním prostorem.

h) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností

Střechy řešeného objektu nebudou přesahovat jeho obvodové stěny o více než o 1 m a odstupové vzdálenosti dle čl. 10.4.6 ČSN 73 0802, tj. pro případ šíření požáru prostřednictvím padajících a hořících částí stavebních konstrukcí, se v tomto případě nestanovují.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro případ přenosu požáru sáláním tepla, tj. dle čl. 10.4.9 ČSN 73 0802 a § 11 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, pouze pro požárně zcela otevřené plochy (dveře, okna a otevřené plochy na místě částí obvodových stěn) v obvodových stěnách řešeného objektu zázemí, tj. takto:

- N 1.01 – Od otvorů jednotlivých dveří s bočním prosklením, celkové šířky 1750 mm a výšky 2150 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
- v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 2,02 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 1,13 \text{ m}$.
- Od otvorů jednotlivých dveří s bočním prosklením, celkové šířky 1500 mm a výšky 2150 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
- v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 1,86 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 1,04 \text{ m}$.
- Od otvorů jednotlivých dveří, šířky 1000 mm a výšky 2150 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
- v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 1,48 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 0,81 \text{ m}$.
- Od otvorů jednotlivých oken, šířky 1500 mm a výšky 500 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
- v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 0,84 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 0,45 \text{ m}$.
- Od otvoru okna občerstvení, šířky 2750 mm a výšky 1250 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
- v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 1,86 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 1,02 \text{ m}$.
- Od jednotlivých otvorů na místě části obvodových stěny, šířky 4000 mm a výšky 2500 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
- v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 3,26 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 1,82 \text{ m}$.
- Od jednotlivých otvorů na místě části obvodových stěny, šířky 1500 mm a výšky 2500 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
- v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 1,99 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 1,11 \text{ m}$.

- Od jednotlivých otvorů na místě části obvodových stěny, šířky 2250 mm a výšky 2500 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
 - v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 2,48 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 1,39 \text{ m}$.
- Od jednotlivých otvorů na místě části obvodových stěny, šířky 2225 mm a výšky 2500 mm, byla odstupová vzdálenost stanovena výpočtem pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$. Pro nejvyšší hustotu tepelného toku velikosti $I = 82,40 \text{ kW/m}^2$ dosahuje odstupová vzdálenost hodnot:
 - v přímém směru – ve středu sálavé plochy $d = 2,46 \text{ m}$;
 - přesah do stran – od okraje sálavé plochy $d = 1,38 \text{ m}$.

Odstupové vzdálenosti od pergoly s posezením jsou taxativně stanoveny dle přílohy H ČSN 73 0804 jako pro volnou skládku s nízkou hustotou tepelného toku dle čl. 11.5.2 a 11.5.3 a) ČSN 73 0804 takto:

- Od stran pergoly, šířek 8250 mm a 8350 mm a celkové výšky $h_u = 3000 + 2720 = 5720 \text{ mm}$, tj. šířek do 9 m a výškou h_u do 6 m, byly odstupové vzdálenosti stanoveny v přímém směru na $d = 5,95 \text{ m}$;

Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Požárně nebezpečný prostor je vymezený odstupovými vzdálenostmi – viz text předchozího odstavce tohoto požárně bezpečnostního řešení. Rozsahy požárně nebezpečných prostorů jsou, mimo jiné, znázorněny výkresovou částí požárně bezpečnostního řešení, tj. výkresem PO.

Zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

V požárně nebezpečných prostorech, daných odstupovými vzdálenostmi, se nenacházejí požárně zcela otevřené plochy sousedních požárních úseků, či hořlavé konstrukce obvodových stěn sousedních objektů. Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze do stavebních pozemků parc. č. 381/1 a 381/4 v k. ú. Třešť, což je v souladu se zněním článku 10.2.1 ČSN 73 0802.

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou vč. rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popř. způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

V souladu s čl. 4.4 b)1) ČSN 73 0873 není nutné zřizovat vnitřní odběrní místa v případě, kdy součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení je menší než 9000. Tuto podmínku požární úsek N 1.01 splňuje, což je prokázáno výpočty doloženými v příloze tohoto požárně bezpečnostního řešení a nemusí být tudíž vnitřním odběrním místem vybaven.

Ve vzdálenosti do 150 m od požárního úseku N 1.01, tj. budovy zázemí koupacího biotopu, musí být dle ČSN 73 0873 umístěno vnější odběrní místo napojené minimálně na potrubí DN 100 mm, umožňující odběr vody v množství 6 l/s, nebo musí být k dispozici požární nádrž ve vzdálenosti do 600 m a o objemu 22 m³ vody. Tento požadavek bude splněn prostřednictvím nově vybudovaného hydrantu napojeného na dostatečně dimenzované potrubí obecního vodovodu.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku

Zhodnocení nástupních ploch. V případě budovy zázemí koupacího biotopu je splněna podmínka článku 12.4.4 b) ČSN 73 0802 a pro jeho potřebu nemusí být nástupní plocha zřízena.

Vnitřní zásahové cesty. Budova zázemí bude přízemní, tj. výšky do 12 m a bude mít v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu – nejsou splněny podmínky uvedené v čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 a není tudíž nutné zřizovat vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty. Nejsou splněny podmínky uvedené v čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 a není nutno zřizovat ani vnější zásahové cesty.

Opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce. Hlavní vypínač el. energie je umístěn tak, aby v případě požáru byl volně přístupný.

Zhodnocení příjezdových komunikací. Budova zázemí je projektem v areálu biotopu situována tak, že ve vzdálenosti do 10 m od kteréhokoliv vchodu do ní povede zpevněná příjezdová komunikace navržená z betonové dlažby a navazující na stávající zpevněnou komunikaci před areálem biotopu. Tyto komunikace splňují požadavky čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 a umožňují příjezd požárních vozidel.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasicích přístrojů, popř. dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

V případě řešeného požárního úseku N 1.01 je v příloze tohoto požárně bezpečnostního řešení dle článku 12.8 a vzorce (24) ČSN 73 0802 vypočtena hodnota n_r – počet hasicích přístrojů, která je dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. přepočtena na hodnoty n_{HJ} – tj. hasicích jednotek, takto:

N 1.01 – hodnotě $n_r = 2,0$ hasicích přístrojů odpovídá $n_{HJ} \cong 12,01$ hasicích jednotek – navrhuji instalovat dva hasicí přístroje s hasicí schopností 183 B,C např. 2 × V9Ti, či ekvivalentní HP.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny v místech poblíž vstupních dveří budovy zázemí koupacího biotopu v souladu s požadavky § 3 vyhl. MV č. 246/2001 Sb.

l) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Technická zařízení a technologie jsou podrobně popsány textovou částí, popř. detailně řešeny samostatnými, speciálními částmi projektové dokumentace. Tato zařízení budou provedena v souladu s ČSN, ost. platnými předpisy a pokyny a návody jejich výrobců. Jejich realizace bude zajišťována oprávněnými firmami s odbornou způsobilostí, v souladu s požadavky výrobce zařízení a českých norem, popř. jiných předpisů. Elektrická zařízení, hromosvod a také všechna ostatní vyhrazená zařízení budou revidována, resp. bude před uvedením do provozu zkontrolována jejich funkčnost. Z ostatních částí projektové dokumentace nevyplývá nutnost realizace zvláštních opatření pro zajištění požární ochrany.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Tímto požárně bezpečnostním řešením nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí, nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Pro potřeby požárního úseku N 1.01 bude k dispozici pouze zařízení pro zásobování požární vodou – viz část i) tohoto požárně bezpečnostního řešení. Tímto požárně bezpečnostním řešením nejsou uplatněny žádné zvláštní požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Pro potřeby požární bezpečnosti budou označeny výstražnými a bezpečnostními tabulkami, v provedení dle nařízení vlády č. 11/2001 Sb., resp. dle ČSN - EN 3864-1:

„Hlavní vypínače el. proudu“ – dvířka elektrorozvaděče;

„Hasicí přístroje“ – na stěnách v místech, kde budou umístěny přenosné hasicí přístroje;

Venkovní hydrant bude označen obvyklým způsobem – symbol H, popř. směrem a vzdáleností k hydrantu.

Marek Novák

Testování, měření, analýzy a kontroly
Osoba odborně způsobilá v oblasti PO
- osvědčení MV, č. kat. Š-233/95
Obchodní činnost

683 04 DRNOVICE 442
IČO: 10104267, DIČ: CZ5608100344