



12/2023

PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP MILOVICE

Kraj, okres:

Středočeský, Nymburk

Stavebník:

Město Milovice, nám. 30. června 508, 289 23 Milovice - Mladá

Zpracovatel:

BAPO s.r.o., Sušilovo nám. 423/47, 683 01 Rousínov, IČ: 26230283

Datum:

11/2023

Počet stran:

--27--

OBSAH

OBSAH	2		
ÚVODNÍ INFORMACE	3		
POUŽITÉ ZDROJE A PODKLADY	3		
PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOPY	4		
•ZÁKLADNÍ ČLENĚNÍ KOUPACÍHO BIOTOPU	5		
• KOUPACÍ ČÁST BIOTOPU	5		
• BIOLOGICKÁ ČÁST A TECHNOLOGIE	5		
• CHARAKTERISTICKÉ ŘEŠENÍ AREÁLU BIOTOPU	5		
•TYPICKÝ KOUPACÍ BIOTOP – SCHEMA FUNGOVÁNÍ	6		
•TYPICKÝ ŘEZ KOUPACÍ ČÁSTÍ - SCHEMA	7		
PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP MILOVICE	8		
•SOUČASNÝ STAV LOKALITY (2023)	8		
• ŠIRŠÍ SOUVISLOSTI	9		
• DOTČENÉ POZEMKY	9		
• POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	9		
• NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	9		
• LIMITY ÚZEMÍ	9		
• ÚZEMNÍ PLÁN	9		
•NÁVRH – PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10		
• KONCEPT, ZADÁNÍ	10		
• DISPOZICE KOUPACÍHO BIOTOPU, STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	10		
• TECHNOLOGIE, ČIŠTĚNÍ VODY	10		
• TERÉNNÍ ÚPRAVY	10		
		• DOPOUŠTĚNÍ BIOTOPU A PRVNÍ NAPUŠTĚNÍ	10
		• VYPOUŠTĚNÍ BIOTOPU	10
		• DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	10
		• NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	11
		• MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	11
		• OBJEKT ZÁZEMÍ	11
		• VODNÍ HERNÍ PRVKY	11
		• MOBILIÁŘ	11
		• ZELENĚ, ÚPRAVY ZELENĚ	11
		•ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KAPACITĚ	12
		• PLOŠNÉ PARAMETRY NÁVRHU	12
		• PŘEDPOKLÁDANÉ OBJEMY	12
		• HLOUBKY BAZÉNU	12
		• KAPACITY BAZÉNU A AREÁLU	12
		VIZUALIZACE NÁVRHU	13
		PŘED ZAHÁJENÍM PROJEKČNÍCH PRACÍ JE TŘEBA ZAJISTIT A OBJASNIT	22
		PŘÍLOHA 01 – PŘEDPOKLÁDANÁ BILANCE	23
		PŘÍLOHA 02 – ZÁKLADNÍ ANALÝZA PŘÍLEŽITOSTÍ A HROZEB	24
		PŘÍLOHA 03 - VYBRANÉ REFERENCE	25
		•ÚVALNO – PLOVÁRNA NA VÝSLUNÍ (REFERENCE)	25
		•PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP BRNO-JIH	26
		•REVITALIZACE MĚSTSKÉHO KOUPALIŠTĚ LITOVEL	27

ÚVODNÍ INFORMACE

Název stavby:

Předmět zakázky:

Stupeň PD:

K.ú.

Okres:

Kraj:

Investor:

Zhotovitel dokumentace:

Vypracoval:

Zakázkové číslo:

Datum:

Kontakt:

PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP MILOVICE

Novostavba areálu přírodního koupacího biotopu

Studie

Milovice nad Labem (695190)

Nymburk

Středočeský

Město Milovice, nám. 30. června 508, 289 23 Milovice - Mladá

BAPO s.r.o. Sušilovo náměstí 47, Rousínov 683 01, Ing, Milan Barták

Ing. arch. Václav Slovák

12/2023

11/2023

bartak.projekt@seznam.cz, +420 604 279 035



POUŽITÉ ZDROJE A PODKLADY

- Územní plán města v platném znění (2016, Knesl Kynčl architekti s. r. o.)
- Webová aplikace nahlížení do katastru nemovitostí, mapové portály
- Geodetické zaměření lokality
- Vlastní fotodokumentace
- Návštěva lokality

PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOPY



Přírodní koupací biotopy v sobě spojují funkci okrasných jezírek s možností koupání. Přírodní koupací bazény jsou v zahradách či areálech prvkem, který významně ovlivňuje jejich mikroklima. Současně jsou tato zařízení v souladu s trendem trvale udržitelného rozvoje - voda v nich zůstává stejně jako v přírodních systémech a během letní sezóny je pouze podle potřeby doplňována. Základem koupacích bazénů je vyvážený přírodní systém, který využívá biologické funkce rostlin k přirozenému čištění vody bez přidávání chemických a dezinfekčních přípravků. Pro stavbu bazénů je používána hydroizolace z důvodů oddělení od fyzikálně chemických vlivů podloží. Systém je vybaven čerpadly a sběrači mechanických nečistot. Biologická zóna je osázena vodními rostlinami. Volba půdorysného tvaru je téměř neomezená a umožňuje vytvářet harmonickou kompozici se zahradou, domem a okolím.

Koupací biotop je v podmínkách ČR stále poměrně málo rozvinutý způsob stavby koupališť přesto, že přináší mnoho výhod. Mezi hlavní z nich patří nižší investiční a provozní náklady (přípravky, energie, výměna vody). Významným přínosem je také snížení alergenního tlaku na organismus návštěvníků, citlivější zapojení do krajiny, odstranění zátěže vody algicidy aj.

Potenciální nevýhodou přírodních koupališť je skutečnost, že dobře fungující biotop není sterilní prostředí, ale obsahuje také mnoho živých organismů. Základem funkčního biotopu je vhodné objemové vyvážení biologických zón, filtrace a koupací části. Pravidla pro monitorování a základní požadavky na veřejná přírodní koupaliště jsou zakotvena ve vyhl. 238/2011 Sb. O stanovení hygienických požadavků na koupaliště.



Koupací biotop Kovalovice – biologická část



Přírodní koupací biotop Lazna Borovany

• ZÁKLADNÍ ČLENĚNÍ KOUPACÍHO BIOTOPU

• KOUPACÍ ČÁST BIOTOPU

Koupací část je obvykle rozdělena na neplaveckou, o hloubce cca 1,1-1,5 m a plaveckou část hloubky 1,5 až 3-4 m. Brouzdaliště je buď součástí biotopu, může být umístěné i samostatně. Brouzdaliště se pohybuje v hloubkách do 0,4 m. Přístup do koupacích částí je zajištěn žebříky, schody, či přes neosázenou litorální zónu.

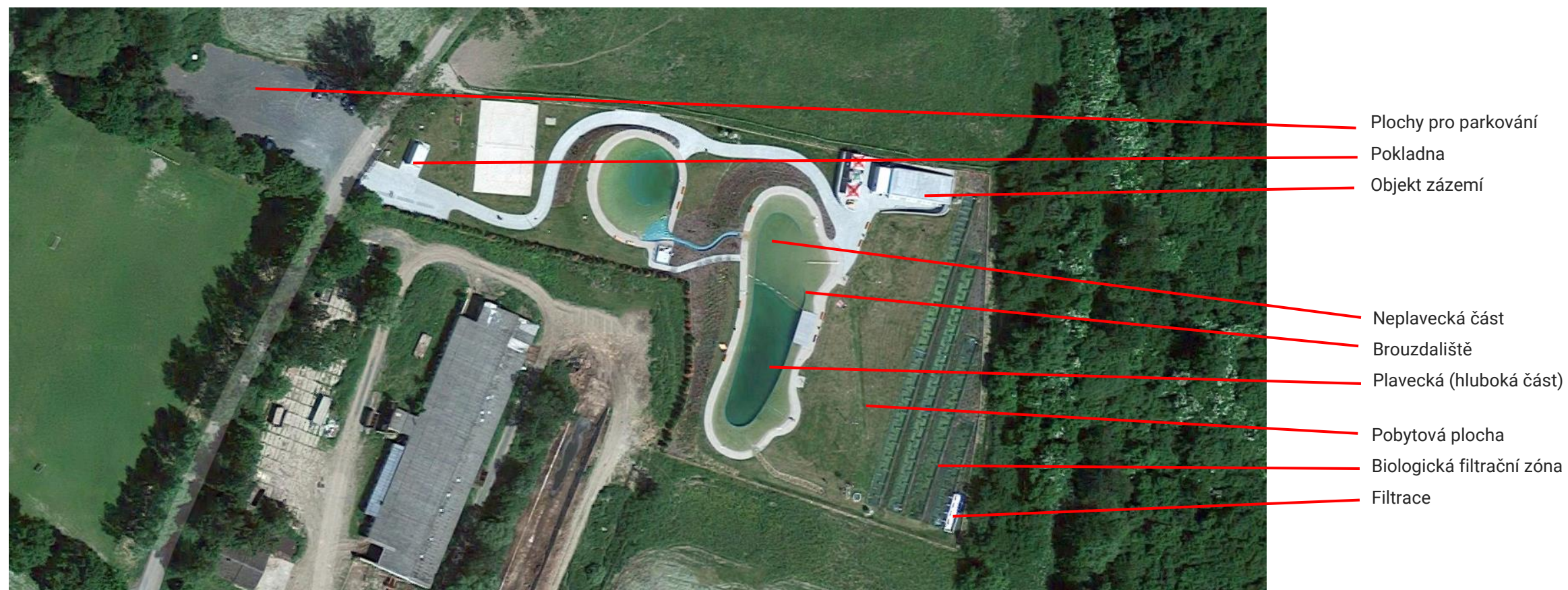
• BIOLOGICKÁ ČÁST A TECHNOLOGIE

Čistící část technologie koupaliště je zpravidla založena na kombinaci mechanicko - biologických filtrů a externí biologické části. Sem je voda přiváděna čerpadly. Části jsou gravitačně propojené

a zaústěné nazpět do hlavní nádrže. Biologická část je osázena vhodnou litorální vegetací. Podle druhu rostlin může mít několik hloubkových úrovní. Celý čistící systém dále obsahuje mechanicko-biologické filtrační jednotky.

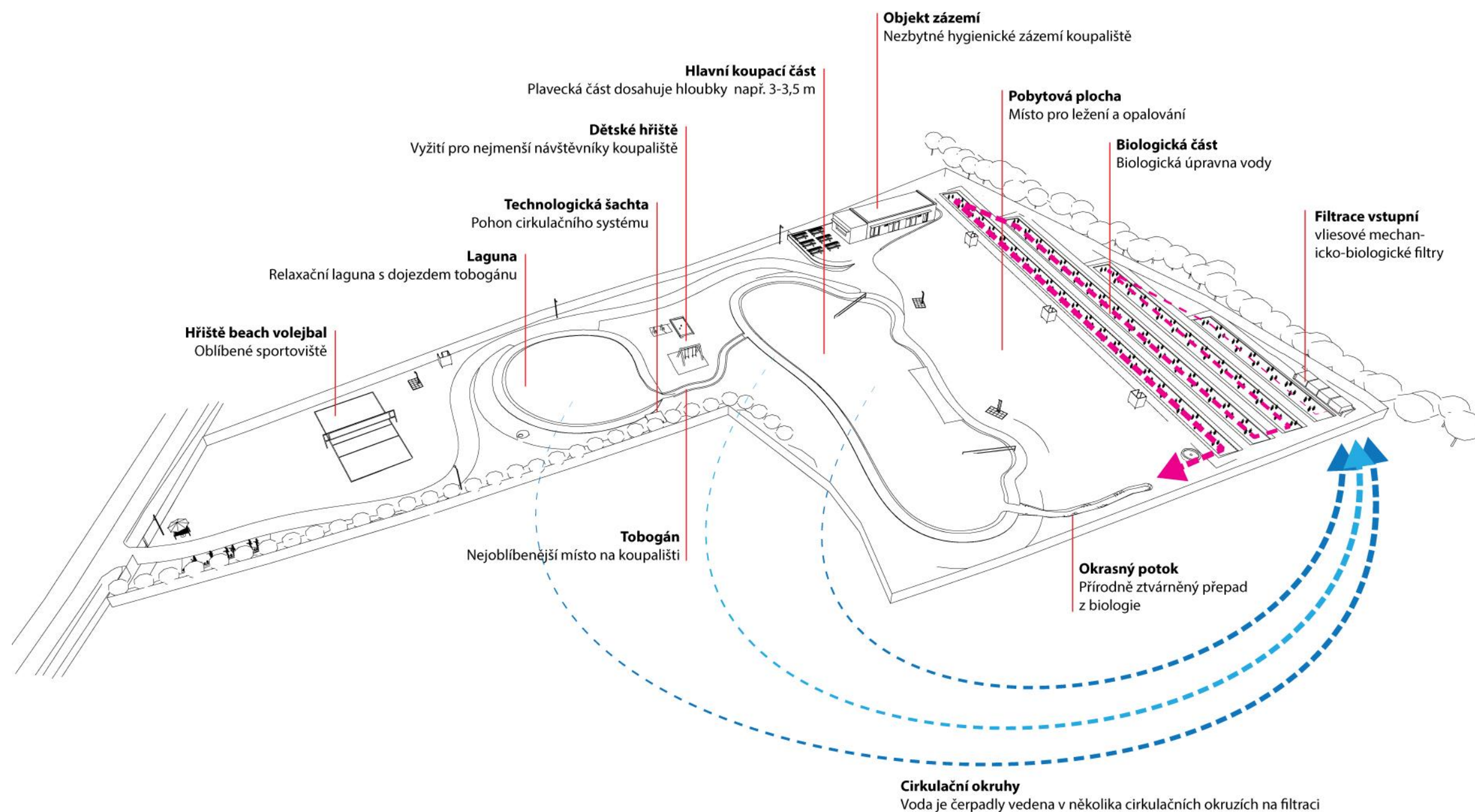
Přírodní biotopy nejsou každoročně vypouštěny. Celkové vypuštění se provádí v cyklu 3 – 7 let za účelem vyčištění plavecké části bazénu, kontroly hydroizolací, rozvodů a dělicích stěn.

• CHARAKTERISTICKÉ ŘEŠENÍ AREÁLU BIOTOPU

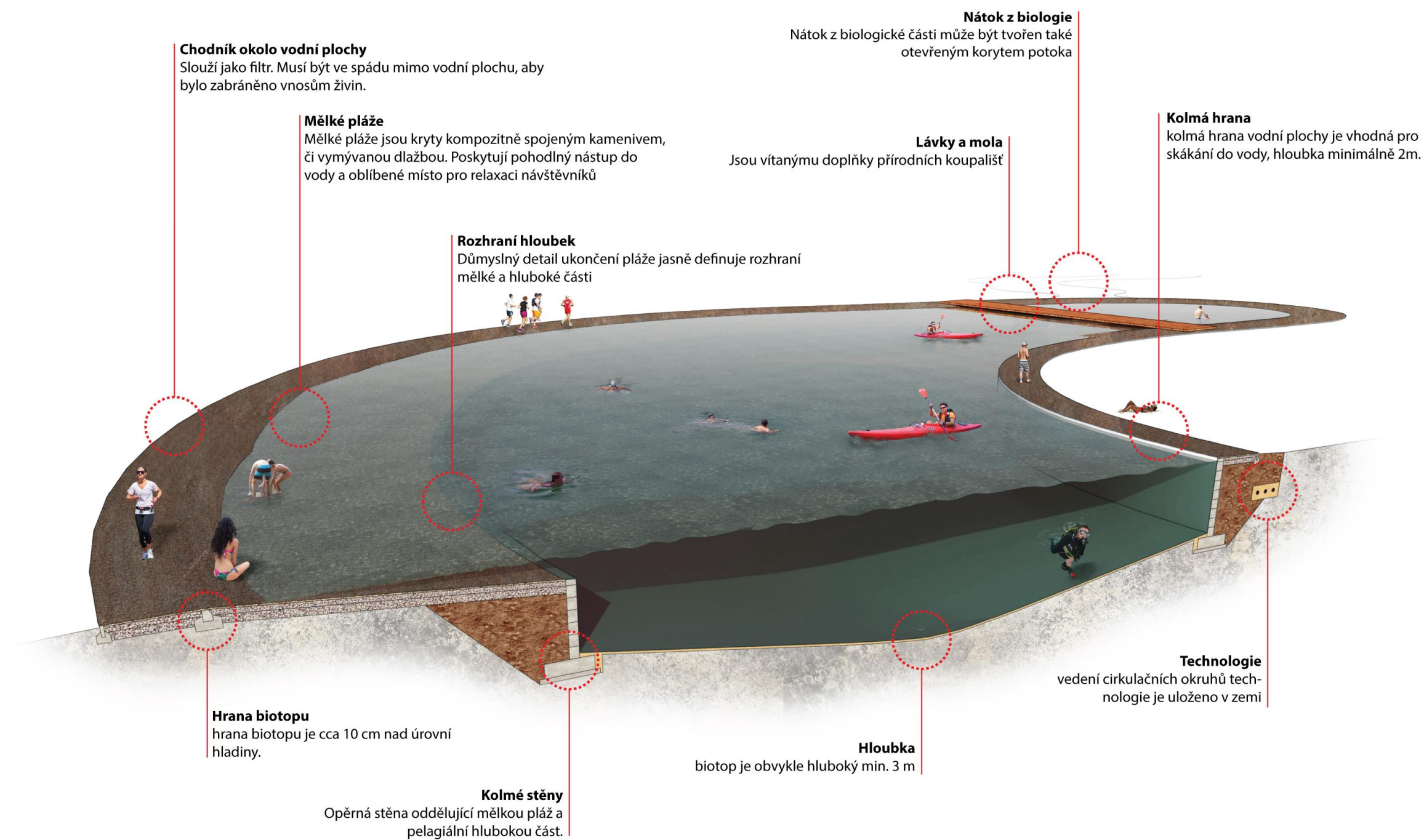


Přírodní koupací biotop Blovice, zdroj: Google Earth

• TYPICKÝ KOUPACÍ BIOTOP – SCHEMA FUNGOVÁNÍ



• TYPICKÝ ŘEZ KOUPACÍ ČÁSTÍ - SCHEMA



© 2015 BAPO s.r.o.

PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP MILOVICE

- SOUČASNÝ STAV LOKALITY (2023)



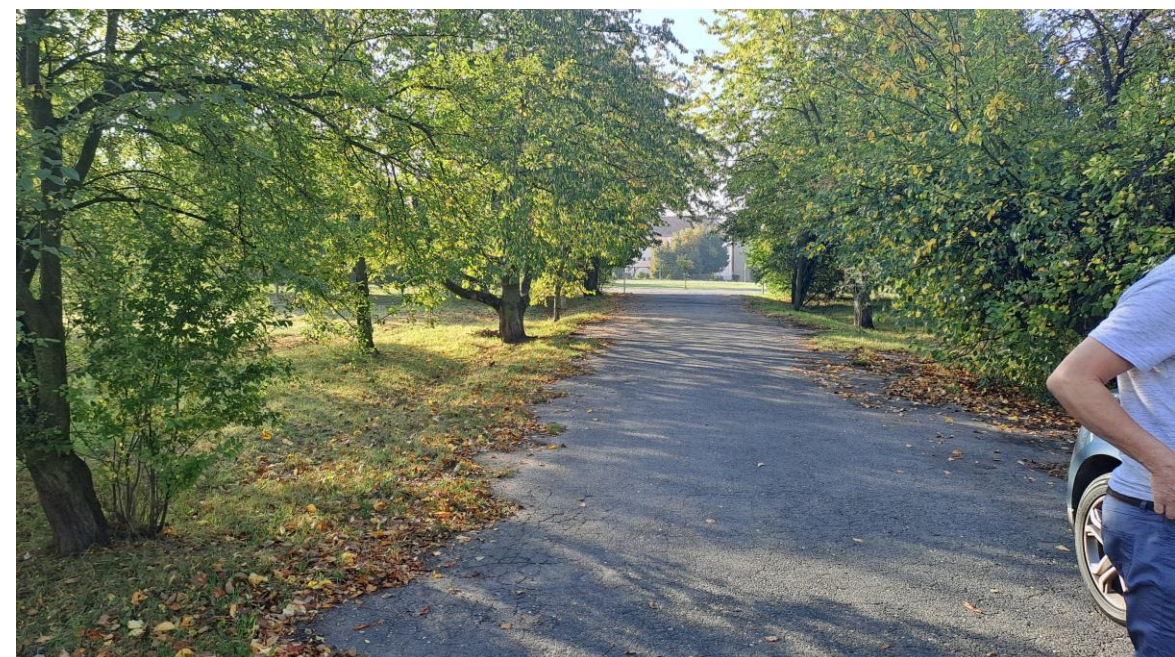
Pohled od západu



Pohled od severu



Kontext (jižní část)



Stávající obslužná komunikace

• ŠIRŠÍ SOUVISLOSTI

Řešená lokalita se nachází ve střední části katastru města Milovice, na okraji zastavěných ploch. Průměrná **nadmořská výška** zájmového území je zhruba **204,6 m n. m.**

Souřadnice GPS přibližného středu vodní plochy jsou **50.2322108N, 14.8881839E.**

Město má v současnosti přibližně 13 634 (2023) obyvatel.

• DOTČENÉ POZEMKY

Katastrální území: Milovice nad Labem [695190]

Dotčené pozemky				
Parc. č.	Vlastník	Výměra m²	Druh pozemku	Zp. ochrany, BPEJ
1745/1	Město Milovice, Nám. 30. června 508, Mladá, 28924 Milovice	675182	Ostatní plocha	ochr. pásmo jiného zvlášť chrán. území nebo pam. stromu

Maximální rozměry řešeného území činí přibližně 135 x 155 m.

• POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Řešené území má celkovou rozlohu přibližně 1,95 ha. Jedná se o klidnou lokalitu umístěnou severně, mimo centrum obce. Jižně a západně navazuje obytná zástavba.

Specifikem lokality je historický a přírodní kontext. Území bývalého vojenského prostoru, střelnice. V současnosti se ve většině severně sousedícího území nachází pastevní rezervace divokých koní a praturů.

Řešené území je zatravněné, nerovnoměrně zarostlé keři a dřevinami. Severně je území definováno nedávno zbudovanou cyklostezkou a vysázenou alejí.

Areál v současnosti není oplocený, lze skrze něj procházet.

• NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

V blízkosti areálu jsou dostupné veřejné řady IS. V současnosti není na parcelu přivedena voda, nn, vzhledem k absenci objektů zázemí není odkanalizován.

Dopravně dostupný je areál skrze stávající místní a účelové komunikace ze západu, severu, jihu.

• LIMITY ÚZEMÍ

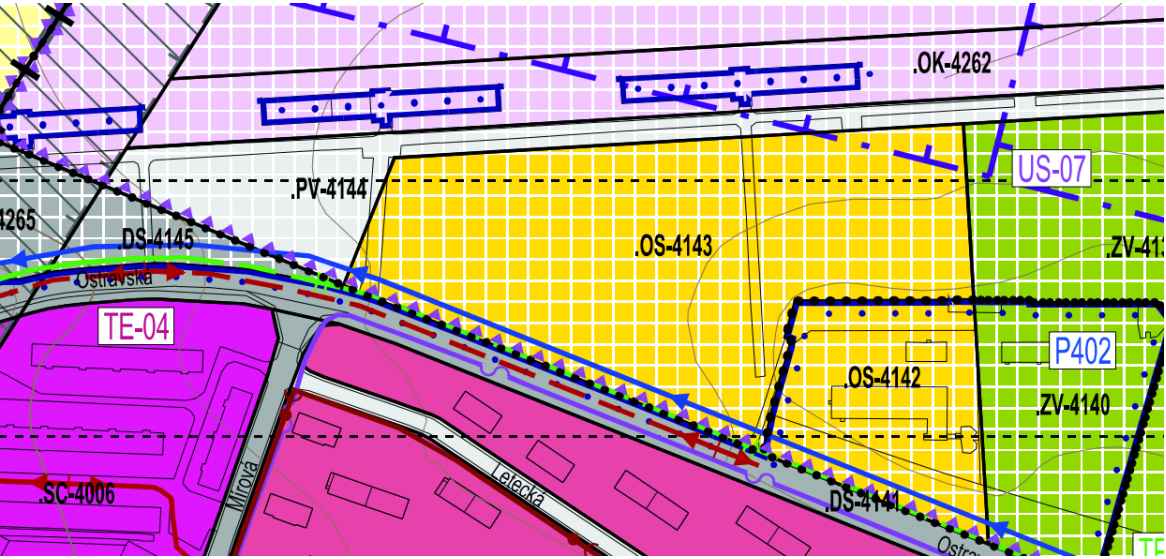
Severně od řešené lokality se nachází chráněné území. Areál se nachází na téměř rovinatém pozemku, bez dalších známých limit.

Podrobný inženýrsko-geologický průzkum nebyl proveden a bude řešen v rámci zpracování navazující projektové dokumentace.

• ÚZEMNÍ PLÁN

Řešené území se nachází v zastavitelných plochách občanské vybavenosti města OS-4143 (plochy občanské vybavenosti – tělovýchovná a sportovní zařízení).

Záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.



• NÁVRH – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

• KONCEPT, ZADÁNÍ

- Novostavba areálu přírodního koupacího biotopu se zázemím.
- Areál oplocený, komerčně využívaný
- Důraz a vybavenost na větší množství cyklistů
- Objekt zázemí s provozem i mimo koupací sezonu

• DISPOZICE KOUPACÍHO BIOTOPU, STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Vstup do areálu je navržen ze západní strany, ze související stávající komunikace, skrze objekt zázemí.

Vstupní chodník bude proveden z betonové dlažby. Objekt zázemí se provozně váže jak přímo k areálu, tak v severní části k venkovnímu posezení mimo uzavřený areál.

Pro samotné koupaliště budou strojně hloubeny výkopy, zemina získaná realizací bude využívána k jemným terénním modelacím okolí biotopu.

Tvar biotopu reaguje na stavební pozemek, zahrnuje plnohodnotný 50 m plavecký úsek, komfortní neplaveckou část a oddělením vhodným pro skákání.

V neplavecké části vznikají pozvolné plážové vstupy v kombinaci s částmi s kolmými stěnami s možností skákání.

Jednotlivé funkční zóny jsou logicky děleny tvarováním hrany biotopu. Stavebně bude biotop řešen soustavou opěrných železobetonových zdí.

Plochy pláží budou stavebně provedeny obdobně jako podkladní vrstvy pochozích či pojižděných dlažeb.

Maximální rozměry vodní plochy jsou přibližně 55x80 metrů.

Pozvolna klesající pláž neplaveckých zón je ve spádu max 1:12. Dno neplavecké části bude klesat nejvýše do hloubky 1,3 m. Plavecká část má hloubku přibližně 3 m.

Po obvodu koupaliště je vytvořen chodník o šířce min. 2 m. Sprchy jsou umístěny v blízkosti vstupů do plavecké i neplavecké části.

Brouzdaliště je umístěno ve východní části vodní plochy. Hloubka brouzdaliště nepřesáhne 0,4 m. Východně od brouzdaliště jsou umístěny atrakce „vodního světa“.

Propojení mezi koupací částí a biologií je uskutečněno pomocí podzemního trubního vedení.

Biologická čistící zóna je umístěna severně od koupací plochy. Bude tvořena filtračními substráty umístěnými v soustavě průcezných hrázek. Nezbytnou součástí biologie jsou filtrační a sedimentační komory.

Filtrační substráty budou osázeny vodními rostlinami.

• TECHNOLOGIE, ČIŠTĚNÍ VODY

Koupací biotop je navržen jako kombinovaný dvoukomorový, s externí biologickou částí, vnitřními cirkulačními okruhy a filtrací.

Oddělení vody od podloží (původního korpusu) je zajištěno **hydroizolací**. Bude využita hydroizolační PVC folie.

Princip přírodního čištění vody bude založen na využití filtračních jednotek a externí biologie situované v severní části areálu koupaliště.

Voda bude z biotopu odváděna do biologie v několika nezávislých, nastavitelných okruzích. Postupně prochází několika stupni biologické úpravy.

Technologická šachta obsahující čerpadla bude umístěna v logické poloze vůči biologii a bude umístěna pod úrovní terénu. Oběhová čerpadla budou umístěna pod úrovní hladiny biotopu, aby nedocházelo k zavzdušňování cirkulačního vedení.

• TERÉNNÍ ÚPRAVY

Rovinatý terén v území bude svahován zejména ve východní části, pro vytvoření „zad“ areálu. Navržené výškové osazení biotopu je stanoveno tak, aby nedocházelo ke vnikání externí vody do koupaliště. Předběžně stanovená 0,000 odpovídá n.m. 204,80.

Zemina vytěžená při hloubení plavecké části bude využita pro HTU v území, jemné terénní modelace budou dokončovány orníci.

Zbytky původních objektů v ploše budou odstraněny.

Plochy okolo biotopu musí být tedy vždy odvodněny příčným spádem směrem od koupaliště.

• DOPOUŠTĚNÍ BIOTOPU A PRVNÍ NAPUŠTĚNÍ

Pro první napuštění systému bude zapotřebí přibližně 3250 m³ vody.

Maximální denní potřeba vody pro dopouštění evapotranspiračních ztrát v nejteplejších dnech sezóny bude činit přibližně **14,2 m³**. Předpokládaný celkový roční odpar z vodních ploch (potřeba dopouštění) je přibližně 1350 m³.

Pro dopouštění biotopu je uvažováno s využitím z veřejného vodovodu. Objekt zázemí a sprchy budou zásobovány rovněž z vodovodu. (ekonomické ukazatele zásobování vodou jsou součástí příloh studie).

Denní spotřeba vody pro návštěvníky areálu se předpokládá přibližně 12 m³ (uvažováno 20 l/osobu za den).

• VYPOUŠTĚNÍ BIOTOPU

Koupaliště nebude vypouštěno každoročně, ale dle potřeby v intervalu cca 2-6 let. **Vypouštění biotopu bude prováděno posupným čerpáním vody do souvisejících travnatých ploch.** Vždy je třeba vypouštění provádět postupně. Mezisezónní vypuštění části vodního sloupce z důvodu bude probíhat vždy po ukončení sezony a objemu přibližně 620 m³ vody.

Odpadní voda ze sprch, filtrů a objektu zázemí bude odváděna do splaškové kanalizace.

• DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

S ohledem na předpokládanou návštěvnost koupaliště je nutné uvažovat s parkovací kapacitou min. 70 míst. (1 stání na každých 3-6 návštěvníků, při zohlednění koeficientu současnosti 0,7)

Tato místa budou vytvořena rozšířením stávající komunikace na jižní straně areálu pro kolmá stání. Dále budou vytvořena nová parkovací stání u stávající účelové komunikace před objektem zázemí. Zde budou také umístěna zpevněná stání pro OSPOO.

- **NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Bude provedena nová přípojka nn, splaškové kanalizace, vody. Pro chod technologie biotopu vzniká potřeba zpravidla do 10 kW příkonu.

V areálu bude proveden rozvod pitné vody z vodovodu do objektu technologie a také ke sprchám.

Správcem vodovodu a kanalizací byl předběžně odsouhlasen navrhovaný způsob připojení. VO bude napojeno na stávající síť ve městě. V minulosti byl zpracován projekt rozšíření veřejného osvětlení pro město, bylo vydáno územní rozhodnutí (s nabytím právní moci 19.1.2022) a jeho platnost bude prodloužena. V přípravě dalších stupňů PD budou akce koordinovány.

- **MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

Plochy pláží plavecké a neplavecké části, dno brouzdaliště a neplavecké části tvoří vhodná vymývaná betonová dlažba. Nášlapná vrstva komunikací okolo bazénu bude tvořena vymývanou betonovou dlažbou. Alternativou k dlažbě je užití kamenného koberce (kompozitně spojeného kameniva).

Pochozí plocha mola u plavecké části bude tvořena dřevěnou palubou vhodně laděnou s materiálem obvodové komunikace. Na kolmých stěnách biotopu se pohledově uplatňuje přímo hydroizolační folie.

Biologická část v severní části areálu je pojata s ohledem na optimální funkci, udržitelnost, údržbu a cenu spíše užitkově.

Fasády objektu zázemí budou zjemněny obkladem či se bude jednat o sendvičovou konstrukci s drobným měřítkem materiálu fasády.

- **OBJEKT ZÁZEMÍ**

Objekt zázemí je navržen tak, aby poskytoval potřebné hygienické a provozní zázemí pro návštěvníky koupaliště. Bude zde umístěno také zázemí a samostatný provoz letního bufetu.

Jedná se o jednoduchý výrazně lineární objekt s krytou terasou. Jedná se o soustavu funkčně logických bloků pod společnou plochou střechou.

Jednotlivé bloky jsou členěny příčnou perforací objektu a dle své povahy uzavřeny, otevřeny či s možností uzavření. Navržené řešení tako umožňuje vícesměrné využití objektů (sezona / provoz mimo koupací sezonu apod.)

Stavebně bude proveden jako sezonní zděný objekt bez požadavků na tepelnou techniku.

Kapacita hygienického zázemí je navržena v množství **6 WC kabin ženy, 3 WC kabiny muži + žlab, 2x bezbariérová kabina**. Tato dimenze odpovídá předpokládané kapacitě areálu.

V rámci jednoho invalidního WC bude umístěna také sprcha a přebalovací místnost.

- **VODNÍ HERNÍ PRVKY**

Hlavní atrakcí pro areál je tobogán s vlastním dojezdovým bazénkem. Vodní plochy neplavecké části budou doplněny o vodní hříby s tekoucí vodou, nerezovými skluzavkami. V brouzdališti mohou být umístěny nerezové dětské skluzavky apod.

V severovýchodní části vodní plochy je navržen vodní svět – plocha s vodními atrakcemi a mechanickými strojky, případně mlhoviště.

Vodní herní prvky (skluzavky, houpačky) je možné projekčně připravit, v rámci realizace provést nezbytnou přípravu a osazení lze provést později, dle finančních možností investora.

- **MOBILIÁŘ**

Areál bude dovybaven mobiliářem - lavičkami, odpadkovými koši atd. U vstupu do areálu v blízkosti objektu zázemí budou umístěny stojany na jízdní kola.

V areálu budou dále umístěny uzamykatelné skříňky na úschovu cenností.

Ve východní části areálu je navržen menší objekt občerstvení s plážovým pískem, objekt je navržen rovněž ve vazbě na dvě sportoviště. Sportoviště nebudou provedena ve stejném povrchu, každé z nich bude opatřeno jinou nášlapnou vrstvou.

Převlékárny pro návštěvníky jsou navrženy jako venkovní.

Design mobiliářových prvků bude sjednocen. Ideálním řešením je využít řadu výrobků od jednoho dodavatele. Mobiliář je vhodné realizovat v provedení antivandal.

- **ZELEŇ, ÚPRAVY ZELENĚ**

Areál je v současnosti poměrně výrazně zarostlý náletovými dřevinami. Tato skutečnost bude s výhodou využita v rámci realizace. Krajinářské řešení bude tedy spočívat zejména v citlivé redukci stávajících dřevin, ozdravných zásazích, doplnění separační zeleně na severní a východní straně areálu.

Pro doplňující výsadby bude vypracován projekt sadových úprav. Důraz bude kladen na využití **lokálních druhů dřevin a keřů**.



Nátok z biologie do biotopu - Litovel (zdroj: vlastní foto)



Příklad aplikace vymývané dlažby – Úvalno (zdroj: vlastní)

• ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KAPACITĚ

• PLOŠNÉ PARAMETRY NÁVRHU

Celková plocha biotopu (bez biologie):	2400 m ²
--	---------------------

Celková vodní plocha (vč. biologie):	2850 m ²
--------------------------------------	---------------------

Z toho:

- brouzdaliště	160 m ²
----------------	--------------------

- plocha pro neplavce + pláže	1690 m ²
-------------------------------	---------------------

- plocha pro plavce	550 m ²
---------------------	--------------------

Plocha biologie celkem:	cca 450 m ²
-------------------------	------------------------

Pobytová plocha (intenzivně využitelná):	přibližně 10 750 m ²
--	---------------------------------

Celková plocha areálu:	přibližně 15 750 m ²
------------------------	---------------------------------

• PŘEDPOKLÁDANÉ OBJEMY

Objem vody plavecká a neplavecká část:	2850 m ³
--	---------------------

Objem vody biologie:	400 m ³
----------------------	--------------------

Celkový objem vody vč. biologie	přibližně 3250 m ³
---------------------------------	-------------------------------

• HLOUBKY BAZÉNU

- brouzdaliště	0,0 – 0,4 m
----------------	-------------

- neplavecká část	max. 1,3 m
-------------------	------------

- plavecká část	3,0 m
-----------------	-------

- biologická část	0,0 – 1,00 m
-------------------	--------------

• KAPACITY BAZÉNU A AREÁLU

Kapacita vodní plochy – pro jednu osobu přibližně 15 m² vodní hladiny koupací části

Výpočet:

– 2450 m² užitných koupacích ploch

– kapacita vodní plochy je přibližně 150 osob

– denní návrhová návštěvnost areálu výpočtem: 3 – 5 násobek kapacity vodní plochy

– denní návrhová návštěvnost areálu: 450 – 750 osob, průměrně tedy cca 600 osob.

– předpokládaný maximální odpar v nejteplejších dnech (potřeba dopouštění): 14,2 m³/den

– předpokládaná sezónní návštěvnost cca. 12 000 osob.

VIZUALIZACE NÁVRHU



















PŘED ZAHÁJENÍM PROJEKČNÍCH PRACÍ JE TŘEBA ZAJISTIT A OBJASNIT

- Koordinace realizace záměru s dalšími investičními akcemi města (realizace další větve VO)
- Nalezení optimální lokality pro vypouštění biotopu
- Celoroční využití areálu
- Možnost využití solární energie pro areál, např. ohřev TUV apod.

V Rousínově, 11/2023

vypracovali:
Ing. arch. Václav Slovák
Ing. Milan Barták

PŘÍLOHA 01 – PŘEDPOKLÁDANÁ BILANCE

Elektrická energie technologie	ks	kW	počet hod/den	počet dní	cena/1 kW	celkem kW	celkem Kč
bubnový filtr	1	1	24	120	8	2880	23 040,00
filtrace výstupní	1	1	24	120	8	2880	23 040,00
oběhová čerpadla	2	3	24	100	8	14400	115 200,00
čerpadlo herní prvky(?)	2	5	12	45	8	5400	43 200,00
Celkem							204 480,00

Spotřeba vody	jednotka	m3	počet dní	cena/m3	celkem m3	celkem Kč
návštěvníci areálu	den	15	60	100	900	90 000,00
první napuštění	kpl	3500		50	3500	175 000,00
sezónní vypouštění pod skimmery	kpl	620		50	620	31 000,00
dopouštění odparu	den	14,2	100	50	1420	71 000,00
Celkem						367 000,00

Provozní náklady a personál	jednotka	počet osob	prac. doba/den	počet dní	kč/hod	celkem Kč
pokladní	hod	1	10	60	250	150 000,00
plavčík + denní úklid	hod	2	10	60	380	456 000,00
údržba areálu, nádrže, filtrace	hod	2	8	10	300	48 000,00
pojištění	kpl/rok					60 000,00
monitoring kvality vody	kpl/rok					30 000,00
Celkem						744 000,00

V1 Výdaje celkem v Kč (celý areál napojen na vodovod) 1 315 480,00 Kč

Výnosy provozu	Cena	počet/sezóna	celkem Kč
Vstupné	100	12000	1 200 000,00
Zisk z pronájmu občerstvení (předpoklad)	50000	1	50 000,00
Zapůjčení sport. pomůcek	100	350	35 000,00
Celkem			1 285 000,00

Výnosy celkem v Kč 1 285 000,00 Kč

Bilance Var. 1: Celý areál napojen na vodovod

Bilance běžná sezóna (příjmy - výdaje) 144 520,00 Kč

Bilance 1. sezóna (příjmy - výdaje) -30 480,00 Kč

dle povahy zdroje napouštění (dle rozborů)!!!
Celkové napuštění a vypuštění probíhá
jednorázově v intervalu 3-6 let

výpočet pro neziskový provoz (koupání na vlastní
nebezpečí)

proměnlivé položky!!!

PŘÍLOHA 02 – ZÁKLADNÍ ANALÝZA PŘÍLEŽITOSTÍ A HROZEB

Interní	Pomocné Silné stránky Soulad se soudobými trendy trvalé udržitelnosti Kvalitní lokalita Atraktivní forma stavby Nižší náklady na realizaci stavby proti běžnému bazénu Koupání vhodné i pro alergiky	Škodlivé Slabé stránky Přímá závislost provozu na počasí Nutnost zajistit kvalitní zdroj doplňovací vody Vysoké nároky na odbornost dodavatele stavby Možná sezónně proměnná kvalita vody Nezbytná důsledná údržba zařízení
	Příležitosti Zlepšení občanské vybavenosti Exkluzivita v kontextu okolních obcí Podpora místních podnikatelů Předpoklad vyrovnané ekonomické bilance	Hrozby Průtahy způsobené zdlouhavým procesem povolování staveb v ČR Potřeba zajištění dostatku finančních prostředků Zvýšení provozu v lokalitě v letních dnech Zvýšené nároky na parkování během sezóny Zvýšené nároky na údržbu kvůli spadu listí

PŘÍLOHA 03 - VYBRANÉ REFERENCE

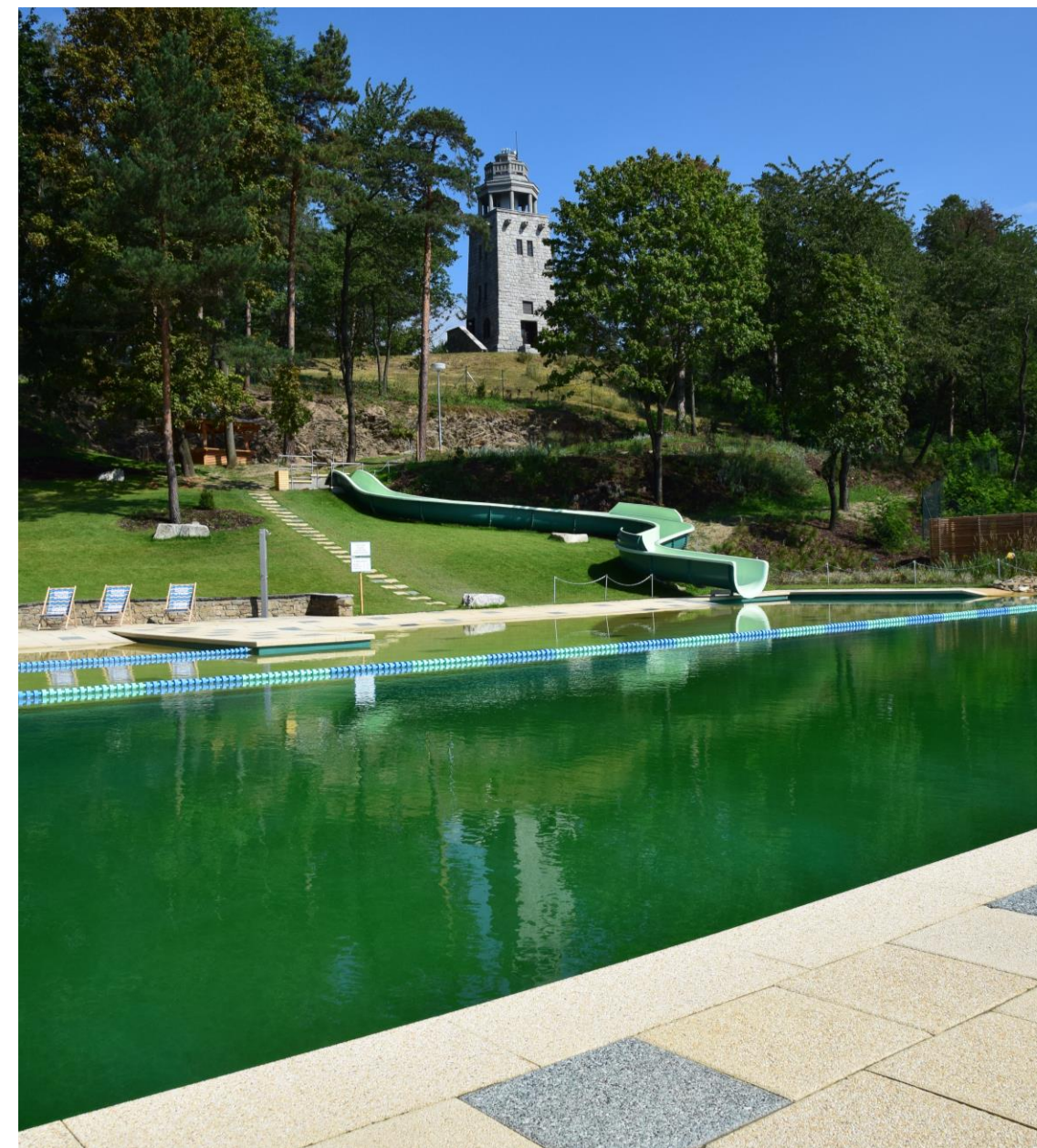
V současnosti je na území ČR a SR v provozu necelých 20 veřejných koupacích biotopů, mnoho dalších se aktuálně připravuje.

• ÚVALNO – PLOVÁRNA NA VÝSLUNÍ (REFERENCE)

Přírodní koupací biotop skromných rozměrů vznikl revitalizací zchátralého areálu původní plovárny. Koupaliště bylo otevřeno v létě června 2017. V areálu bylo množství původních vzrostlých stromů, které tvoří příjemnou kulisu a stín. Z plavecké části bazénu je nádherný výhled do krajiny.

Celková vodní plocha je přibližně 660 m², koupací části přibližně 570 m².

Součástí areálu je dále objekt zázemí s letní terasou, tobogán, knihovnička, letní bar.



Vlevo nahoře: pohled od nástupu na tobogán, výhled do krajiny

Vlevo dole: pohled na objekt zázemí a brouzdaliště

Nahoře: Pohled na tobogán

• PŘÍRODNÍ KOUPACÍ BIOTOP BRNO-JIH

Přírodní koupací biotop se nachází na trase masivně využívané brněnské cyklostezky. V sousedství se nachází golfové hřiště a další sportoviště.

Koupaliště bylo slavnostně otevřeno na podzim 2014, první sezona od r. 2015.



Nahoře: Pohled od vstupu
Nahoře vpravo: pohled od jihu

Vpravo: pohled od severu



• REVITALIZACE MĚSTSKÉHO KOUPALIŠTĚ LITOVEL

Revitalizace a konverze původního chemického koupaliště na přírodně biotop. Areál stávajícího koupaliště se nachází ve městě Litovel, v západní části mezi řekou Moravou, zahrádkářskou kolonií a říčním náhonem, který z Moravy vytéká.

Koupaliště bylo otevřeno v červenci 2013.

Nové biologické koupaliště je umístěna na stávající korpus koupaliště ve střední části areálu, částečně rozšiřuje původní půdorys. Přírodní koupací biotop má půdorysně tvar nepravidelného oválu s rozměry přibližně 65,0 x 30,0 m.

Celková vodní plocha (vč. filtračních částí) je 1520 m², z toho plavecké části činí 1000 m². Součástí biotopu je také velké množství vodních herních prvků - skluzavka, chrliče, vodní sítě apod.



Ukázka využití kompozitně spojeného kameniva pro plážové vstupy



Nahoře pláže plavecké části, dole vodní herní prvky v brouzdališti a neplavecké části

