

I N F O R M A C E
PRO ZASTUPITELSTVO MČ PRAHY 14
konané dne 26. září 2017

Zpráva o stavu projektu
„ BIOTOP KYJE „

Příloha č.1: Grafická část – vizualizace

Příloha č.2: Bilance provozu včetně předpokládaných nákladů

Příloha č.3: Předpokládaný harmonogram projektu

Příloha č.4: Popis technologie a odhad nákladů na výstavbu

Předkládá: Mgr. Radek Vondra

Zpracoval: Jaroslav Červený

Dne: 12.9.2017



Souhrnná zpráva o projektu „ BIOTOP KYJE „

Cílem projektu je vybudování přírodního koupaliště v lokalitě Broumarská. Tento projekt vychází ze schválené studie zhotovené v roce 2016. Součástí projektu je zejména vlastní biotop a v neposlední řadě také zázemí pro provoz tj, objekt bistra, šatny apod.

V současné době je zpracována projektová dokumentace pro územní řízení a stavební povolení.

Předpokládané termíny jednotlivých fází stavební akce jsou:

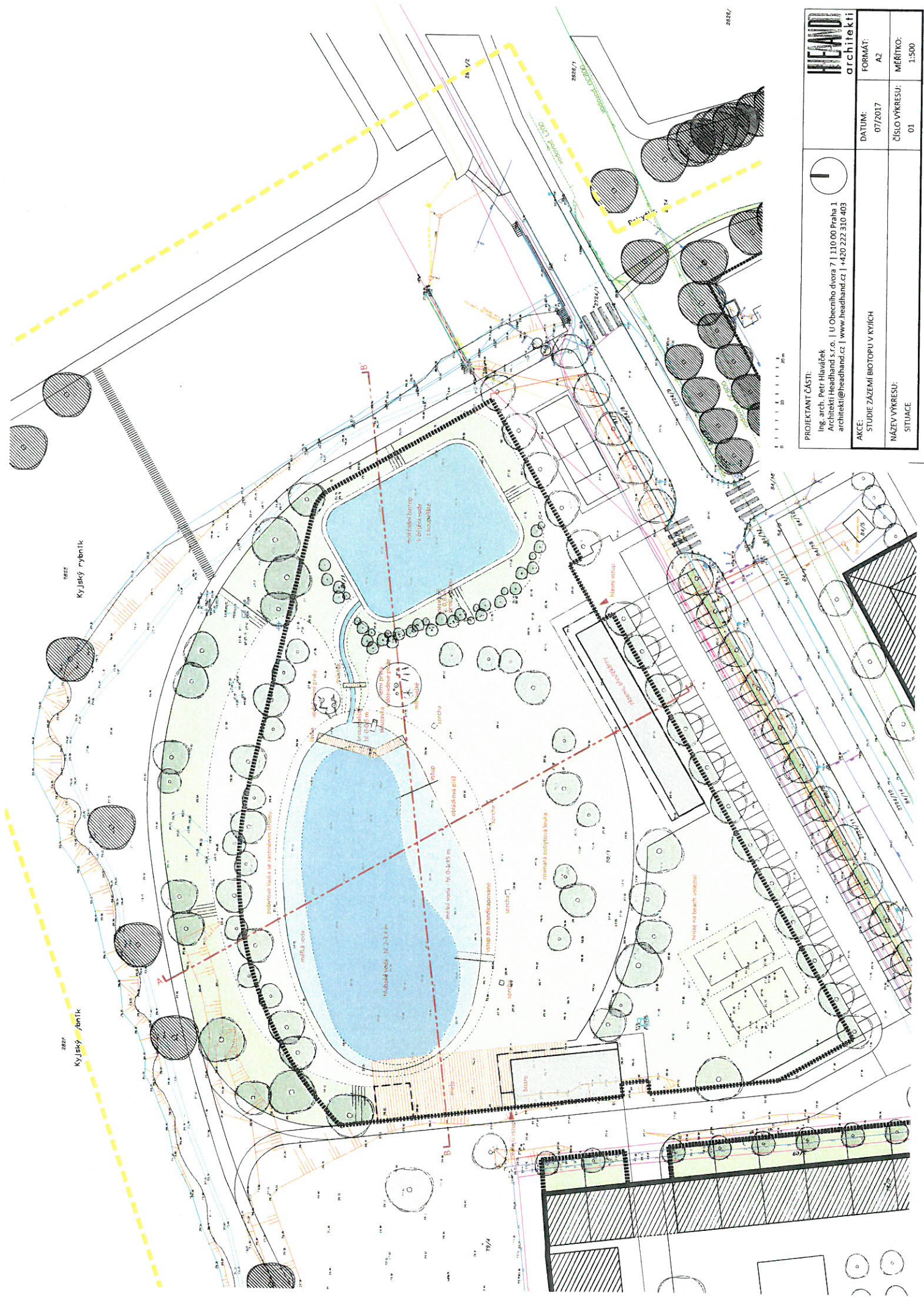
- | | |
|---|------------|
| 1. Projekt pro realizaci stavby | 11/2017 |
| 2. Územní a stavební řízení | 10-12/2017 |
| 3. Veřejná zakázka na dodavatele stavby | 11-12/2017 |
| 4. Schválení rozpočtu | 12/2017 |
| 5. Realizace | 1 – 6/2018 |


Odhad investičních nákladů dle ceníku stavebních prací URS činí 39,8 mil. bez DPH, tj. 48,15 mil. včetně DPH.

Vzhledem k charakteru této stavební akce lze předpokládat reálné snížení celkových nákladů o cca 30% oproti projektové dokumentace.

Předpokládané provozní náklady jsou uvedeny v příloze č.2.





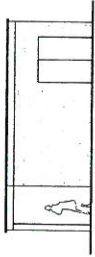
 architekti	PROJEKTANT ČÁSTI: Ing. arch. Petr Hlaváček Architekti Headhand s.r.o. U Obecního dvora 7 110 00 Praha 1 architekti@headhand.cz www.headhand.cz +420 222 310 403	FORMÁT: A2	MĚŘÍTKO: 1:500
	AKCE: STUDIE ZÁZEMÍ BIOTOPU V KYJICÍCH	DATUM: 07/2017	ČÍSLO VÝKRESU: 01

2826/ Kyjaský rybník

2826/ Kyjaský rybník

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m

pohled A



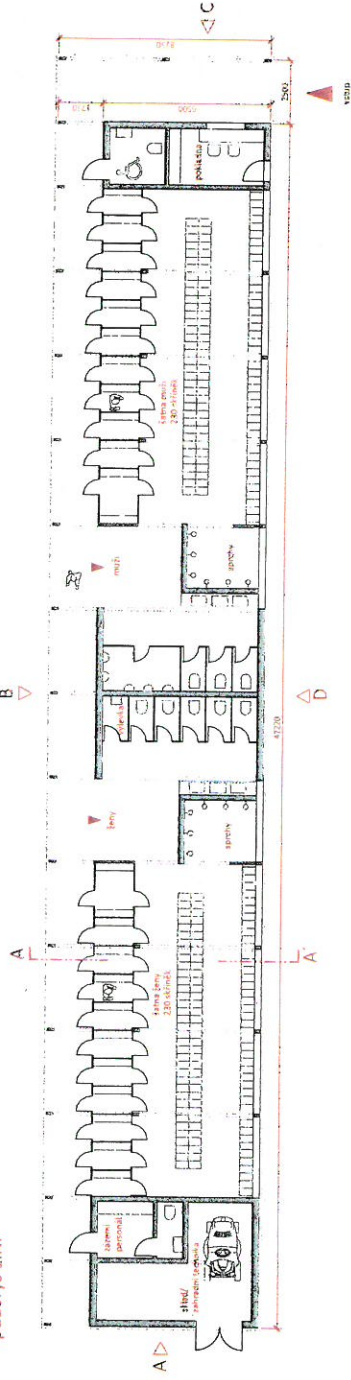
pohled B



pohled C



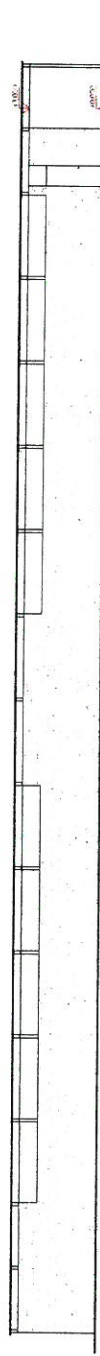
půdorys 1.NP



řez A - A'



pohled D



PROJEKTANT ČÁSTI:

Ing. arch. Petr Hlaváček
Architekti Headhand s.r.o. | U Obecního dvora 7 | 110 00 Praha 1
architekti@headhand.cz | www.headhand.cz | +420 222 310 403



HEAD
architekti

AKCE:

STUDIE ZÁZEMÍ BIOTOPU V KYJÍCH

NÁZEV VÝKRESU:

VSTUP / ŠATNY / WC / SPRCHY - PŮDORYS 1.NP, POHLEDY

DATUM:

07/2017

FORMÁT:

A3

ČÍSLO VÝKRESU:

01

MĚŘÍTKO:

1:200

NÁKLADY	Sloupeč1	06/2018	07/2018	08/2018	09/2018	10/2018	11/2018	12/2018	2018
Elektrická energie		50 000 Kč	70 000 Kč	70 000 Kč	70 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	290 000 Kč
Voda z řadu (sprchy + wc + bistro)		20 000 Kč	30 000 Kč	30 000 Kč	20 000 Kč	1 250 Kč	1 250 Kč	1 250 Kč	103 750 Kč
údržba zeleně první rok + biotop		15 000 Kč	20 000 Kč	20 000 Kč	15 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	100 000 Kč
celkem energie + údržba		85 000 Kč	120 000 Kč	120 000 Kč	105 000 Kč	21 250 Kč	21 250 Kč	21 250 Kč	493 750 Kč
Správce včetně odvodů		50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	350 000 Kč
počet brigádníků/ koupací část		4	4	4	2	0	0	0	
odměna brig. / koupací část		100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	50 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	350 000 Kč
počet brigádníků: šatna / úklid		2	3	4	2	0	0	0	
odměna brig.: vstup + šatna/úklid		50 000 Kč	75 000 Kč	100 000 Kč	50 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	275 000 Kč
celkem náklady zaměstnanci		200 000 Kč	225 000 Kč	250 000 Kč	150 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	975 000 Kč
celkem náklady / měsíc		285 000 Kč	345 000 Kč	370 000 Kč	255 000 Kč	71 250 Kč	71 250 Kč	71 250 Kč	1 468 750 Kč
celkem náklady za rok									1 468 750 Kč

VÝNOSY	popis	06/2018	07/2018	08/2018	09/2018	10/2018	11/2018	12/2018	2018
Pronájem BISTRA		10 000 Kč	20 000 Kč	20 000 Kč	10 000 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	75 000 Kč
Vstupné - počet osob		100	300	200	100	0	0	0	
dnů v měsíci		20	31	31	15	31	30	31	
Celkem vstup (100,- Kč/osoba)		200 000 Kč	930 000 Kč	620 000 Kč	150 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	1 900 000 Kč
počet pronájmů / měsíc	10% návštěvníků	200	930	620	150	0	0	0	
Celkem šatny / měsíc	počet osob*20,- Kč	4 000 Kč	18 600 Kč	12 400 Kč	3 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	38 000 Kč
Celkem za lehátka / sítě	počet osob*50,- Kč	10 000 Kč	46 500 Kč	31 000 Kč	7 500 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	95 000 Kč
Celkem za pronájmy / měsíc		14 000 Kč	65 100 Kč	43 400 Kč	10 500 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	133 000 Kč
celkem výnosy / měsíc		214 000 Kč	995 100 Kč	663 400 Kč	160 500 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	2 033 000 Kč
celkem výnosy za rok									2 033 000 Kč
Zisk (výnosy - náklady) za rok									564 250 Kč

01/2019	02/2019	03/2019	04/2019	05/2019	06/2019	07/2019	08/2019	09/2019	10/2019	11/2019	12/2019	2019	2020	2021
10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	50 000 Kč	60 000 Kč	60 000 Kč	50 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	300 000 Kč	300 000 Kč	300 000 Kč
1 250 Kč	1 250 Kč	1 250 Kč	1 250 Kč	1 250 Kč	20 000 Kč	30 000 Kč	30 000 Kč	20 000 Kč	1 250 Kč	1 250 Kč	1 250 Kč	110 000 Kč	110 000 Kč	110 000 Kč
10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	15 000 Kč	20 000 Kč	20 000 Kč	15 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč	150 000 Kč	150 000 Kč	150 000 Kč
21 250 Kč	21 250 Kč	21 250 Kč	21 250 Kč	21 250 Kč	85 000 Kč	110 000 Kč	110 000 Kč	85 000 Kč	21 250 Kč	21 250 Kč	21 250 Kč	560 000 Kč	560 000 Kč	560 000 Kč
50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	600 000 Kč	600 000 Kč	600 000 Kč
0	0	0	0	0	2	3	3	2	0	0	0	250 000 Kč	250 000 Kč	250 000 Kč
0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	50 000 Kč	75 000 Kč	75 000 Kč	50 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč
0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	1 050 000 Kč	1 050 000 Kč	1 050 000 Kč
0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	1 610 000 Kč	1 610 000 Kč	1 610 000 Kč
50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	150 000 Kč	175 000 Kč	175 000 Kč	150 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč	1 610 000 Kč	1 610 000 Kč	1 610 000 Kč
71 250 Kč	71 250 Kč	71 250 Kč	71 250 Kč	71 250 Kč	235 000 Kč	285 000 Kč	285 000 Kč	235 000 Kč	71 250 Kč	71 250 Kč	71 250 Kč	1 610 000 Kč	1 610 000 Kč	1 610 000 Kč
												1 610 000 Kč	1 610 000 Kč	1 610 000 Kč

01/2019	02/2019	03/2019	04/2019	05/2019	06/2019	07/2019	08/2019	09/2019	10/2019	11/2019	12/2019	2019	2020	2021
5 000 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	10 000 Kč	20 000 Kč	20 000 Kč	10 000 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	5 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč
0	0	0	0	0	100	200	200	100	0	0	0	600 Kč	600 Kč	600 Kč
31	28	31	31	30	30	31	31	15	31	30	31	350 Kč	351 Kč	350 Kč
0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	300 000 Kč	620 000 Kč	620 000 Kč	150 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	1 690 000 Kč	1 690 000 Kč	1 690 000 Kč
0	0	0	0	0	300	620	620	150	0	0	0	33 800 Kč	33 800 Kč	33 800 Kč
0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	6 000 Kč	12 400 Kč	12 400 Kč	3 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	84 500 Kč	84 500 Kč	84 500 Kč
0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	15 000 Kč	31 000 Kč	31 000 Kč	7 500 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	118 300 Kč	118 300 Kč	118 300 Kč
0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	21 000 Kč	43 400 Kč	43 400 Kč	10 500 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	321 000 Kč	663 400 Kč	663 400 Kč	160 500 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	1 808 300 Kč	1 808 300 Kč	1 808 300 Kč
												1 808 300 Kč	1 808 300 Kč	1 808 300 Kč
												198 300 Kč	198 300 Kč	198 300 Kč

Přírodní koupaliště – Biotop Kyje

Čistící biotop

Základní schéma:

SKIMERY – ODVEDENÍ ZNEČIŠTĚNÉ VODY – ČERPÁNÍ VODY – VTOK DO SYSTÉMU (MOKŘADU)

- BUBNOVÉ FILTRY – MOKŘAD PROVZDUŠŇOVANÝ S PLOVOUCÍMI OSTROVY S MAKROFYTY ("plovoucí mokřady" (floating wetlands) nebo "mokřadní ostrovy" případně "plovoucí ostrovy" (floating islands); př. <http://www.biomatrixwater.com/floating-islands/>)
- VÝTOK ZE SYSTÉMU – BUBNOVÉ FILTRY – ŘEKA (ta je součástí koupací nádrže)

POPIS

- Provedení technologických rozvodů pro cirkulační okruhy biotopu. Od skimmerů bude voda gravitačně přiváděna do čerpací jímky potrubím DN 200. V čerpací jímce budou umístěna oběhová čerpadla o dostatečném výkonu (vč. rezervy) s potřebnou výtlačnou výškou, která budou podle potřeby (0,5 až 2x /ev. i 3x/ výměna vody za den) čerpat vodu do biologické části.

Vzhledem k výrazně omezené ploše využitelné k čištění znečištěných vod z koupacího bazénu, nebude biologická část vyplněna pranými říčními štěrky ani jinými zeminami.

- Biologická filtrační část je koncipována jako 2 m hluboká „vana“, kde bude hladina vody pokryta tzv. plovoucími mokřady. Mokřadní rostliny vytvářejí zvětšený životní prostor pro bakterie díky růstu kořenů ve vodním sloupci. Pro zvětšení aktivní plochy bude ještě přidána na spodní část plovoucích mokřadů textilie v podobě lamet. Intenzifikace čistících procesů bude navíc zajištěna pomocí aktivního provzdušňování. Provzdušňování mokřadů je řešeno perforovaným potrubním vedením a dmychadly (aerační systém) s odpovídajícími výkony pro dané množství vody.

„V podstatě jde o to, že jako substrát pro růst bakterií čistících vodu slouží kořeny mokřadních rostlin (+ případně nějaký doplňkový materiál), volně vzplývající ve vodním sloupci. Není tam tedy žádný štěrk, který by zásadně snižoval objem nádrže a působil hydraulické problémy při velkých průtocích. Kořeny rostlin mají dostatečně velký povrch pro nárůst biofilmu a ten se dá ještě zvětšit, např. textilním filtračním materiálem, aniž by se podstatně snížil využitelný objem nádrže. Jinak je princip čištění pořád

stejný jako u běžné mokřadní čistírny odpadních vod - technologicky se jedná o biofilmový reaktor, tedy o nárůst čistících bakterií na pevném nosiči (pevným nosičem je právě třeba štěrk v případě běžné „kořenovky“, kořeny rostlin v případě plovoucích mokřadů anebo i nějaký umělohmotný substrát v případě speciálních filtrů, ...).“

Zdroj vody pro napouštění biotopu

Zdrojem vody pro napouštění biotopu bude podzemní voda z vrtaných studní v místě koupaliště. Předpokládané využitelné množství vody (vydatnost studní) je 0,5 – 0,8 l.s⁻¹.

Napouštění může probíhat postupně, již během výstavby. Dopouštění bude umístěn na vstupu do biologie nebo membránové čističky, podle stupně znečištění čerpané vody.

Dopouštěním se bude v průběhu sezóny doplňovat odpar, který může v horkých letních měsících dosahovat až 15 - 20 m³/den.

Vypouštění koupací nádrže

Vypouštění nádrže se předkládá v intervalu 3 - 5 let, postupně v průběhu, např. jednoho měsíce do Rokytky se souhlasem MHMP. Celkové vypouštění se provádí za účelem vyčištění plavecké části bazénu, kontroly hydroizolací, rozvodů a dalších součástí. Po vyčištění a kontrole je nádrž opět napuštěna tak, aby mezi sezónní období bylo plně využito pro opětovnou biologickou stabilizaci přírodní nádrže.

Vzhledem k zahloubení bazénu, musí být jeho úplné vypouštění prováděno čerpáním.

Odhad investičních nákladů pro stavbu: Koupaliště s kořenovou čističkou „Biotop Kyje“

Stavební objekt	Sumář (počet, jednotka)	CENA celkem (+/- 20%)
Zemní práce včetně dovozu zeminy	příprava území	11,2 mil. (cena je ovlivněna kvalitou zeminy, nákupem a dovozem)
	hrubé úpravy terénu	
	Dodávka a uložení zeminy	
Výstavba parkoviště a příjezdové cesty	konstrukce vozovky 965 m ²	4,5 mil. Kč
	konstrukce dlážděných park. zálivů 1 120 m ²	
	konstrukce chodníků 410 m ²	
	svislé značení	
	4,9 mil Kč	
Zázemí - šatny	7,4 mil Kč	12,3 mil. Kč
Zázemí - Bistro	koupací biotop + konečné úpravy - 6,8 mil Kč	11,8 mil.
Koupací část + čisticí část včetně technologie	plocha 3 130 m ² (prům. hloubka 1,4 m, maximální 3,5 m)	
	objem vody 4 400 m ³	
	čištění od skimmerů až po výtok - 5 mil Kč	plocha 1 040 m ²

Cena celkem 39,8 mil Kč

Rok	Radotín	Klánovice	Kovalovice	Dobřany	Březiněves	
2014	počet návštěvníků	53000	8027	12853	2000	5700
2014	náklady el.energie	320 000 Kč	220 800 Kč	47 555 Kč	72 939 Kč	15.000,-Kč
2014	náklady voda (studna)	95 000 Kč	75 000 Kč	3 583 Kč	79 568 Kč	0
2014	náklady bio, nebo chemie		34 000 Kč	17 573 Kč		24.002,-Kč
2014	průměrná útrata na osobu (jídlo/nápoj)	35 Kč	110,- / 35,- Kč			0
2014	cena vstupného (dospělí / dítě)	80 Kč	100 Kč	40,- / 20,- Kč	50,- / 30,- Kč	70,-Kč a 40,-Kč
2015	počet návštěvníků	58000	9114	18107	3100	10800
2015	náklady el.energie	340 000 Kč	235 900 Kč	44 000 Kč	80 784 Kč	15.000,-Kč
2015	náklady voda (studna)	130 000 Kč	77 000 Kč	4 282 Kč	59 494 Kč	0
2015	náklady bio, nebo chemie		37 100 Kč	31 335 Kč		25.048,-Kč
2015	průměrná útrata na osobu (jídlo/nápoj)	35 Kč	110,- / 35,- Kč			0
2015	cena vstupného (dospělí / dítě)	100 Kč	110 Kč	40,- / 20,- Kč	50,- / 30,- Kč	70,-Kč a 40,-Kč
2016	počet návštěvníků	64000	9318	14641	2100	11500
2016	náklady el.energie	345 000 Kč	237 600 Kč	47 978 Kč	100 130 Kč	180.000,-Kč
2016	náklady voda (studna)	125 000 Kč	79 000 Kč	896 Kč	143 225 Kč	0
2016	náklady bio, nebo chemie		50 407 Kč	11 036 Kč		189.153,-Kč
2016	průměrná útrata na osobu (jídlo/nápoj)	38 Kč	110,- / 35,- Kč			0
2016	cena vstupného (dospělí / dítě)	100 Kč	110 Kč	40,- / 20,- Kč	50,- / 30,- Kč	120,-Kč a 80,-Kč