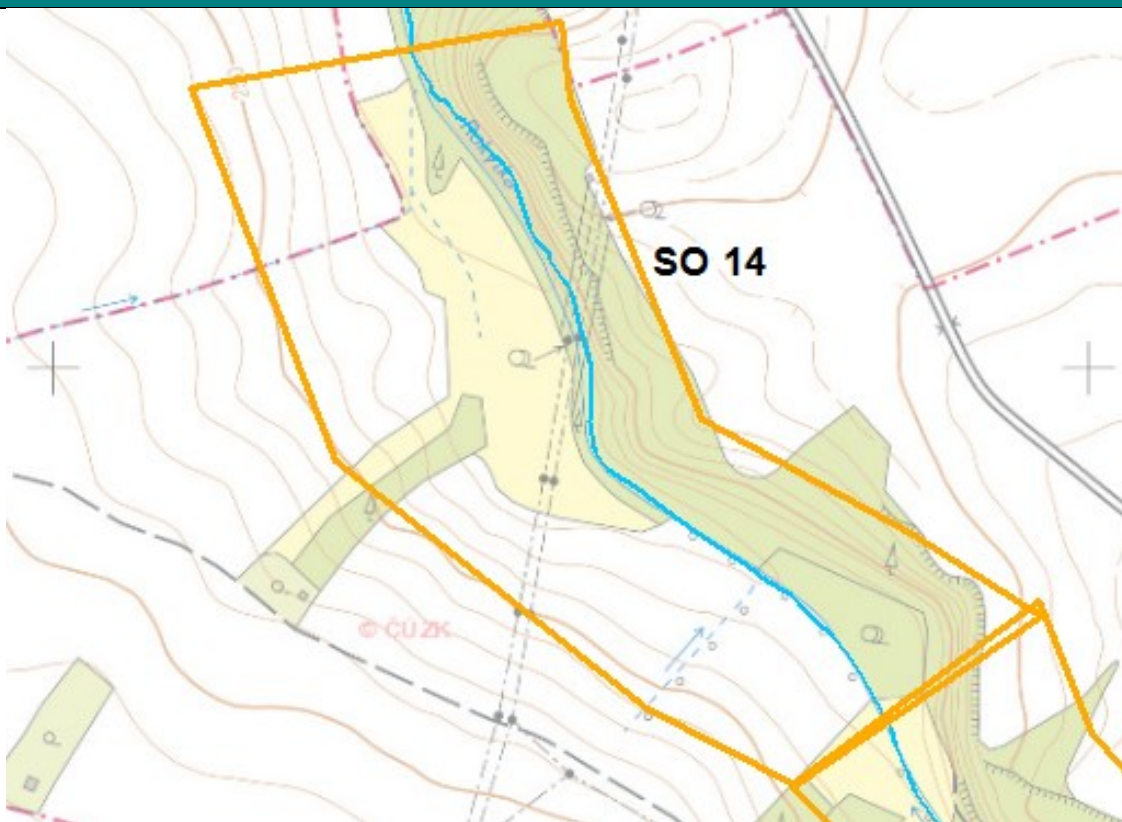


B – NÁVRHOVÁ ČÁST

B.1.SO 14 – REVITALIZACE, VÝSTAVBA SUCHÉ NÁDRŽE

Koloděje



Obsah

B.1.1	Podrobný popis navrhovaného opatření	2
B.1.1.1	Suchá nádrž	3
B.1.1.1.1	Návrhový profil	3
B.1.1.1.2	Těleso hráze	4
B.1.1.1.3	Spodní výpust – škrťací objekt	4
B.1.1.1.4	Bezpečnostní přeliv	4
B.1.1.1.5	Charakteristika nádrže	5
B.1.1.2	Revitalizace rokytky	5
B.1.1.2.1	Vstupní podklady a postupy	6
B.1.1.3	Územní střety	7
B.1.2	Přílohy	7

Zpracovatel:

Společnost VRV + Šindlar
Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
ŠINDLAR s.r.o.
Ing. Martin Tomek (tomek@vrv.cz)

B.1.1 PODROBNÝ POPIS NAVRHOVANÉHO OPATŘENÍ

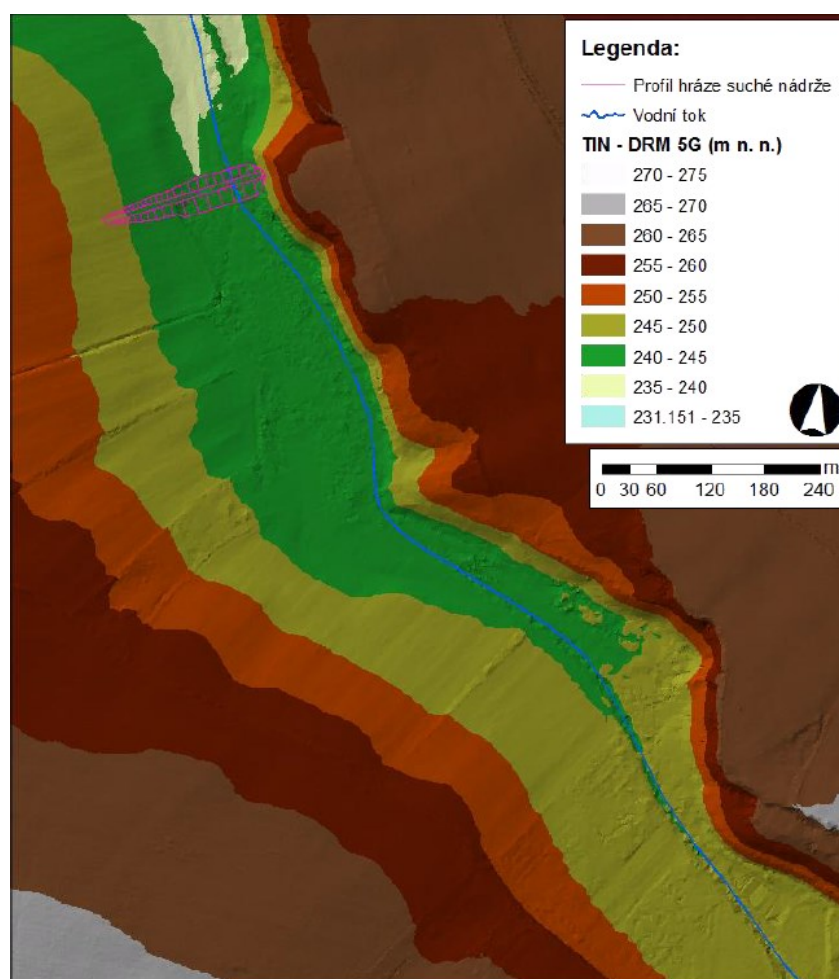
Tok Rokytky protéká zalesněným údolím mezi obcemi Koloděje a Běchovice. V jeho blízkosti se nachází trvalé travní porosty a též orná půda. Řešený úsek toku (ř.km 18,685 – 20,200) se vyznačuje úpravou v podobě napřímení koryta.

Aktuální stav zajišťuje dostatečnou povodňovou ochranu před stoletou vodou, ale po stránce hydromorfologické členitosti zaostává. Navržená úprava toku Rokytky si klade za cíl zvýšit morfologickou členitost, a s tím spojenou ekologickou a estetickou hodnotu toku v zastavěném území. Správcem vodního toku je hlavní město Praha.

Lokalita se nachází v oblasti funkčního prvku ÚSES lokálního biokoridoru Rokytky II (L3/256).

Magistrát hlavního města Prahy, odbor technické vybavenosti (OTV) zadal prověření možnosti výstavby suchých nádrží v lokalitě mezi Kolodějemi a Běchovicemi, zpracovat a vyhodnotit efektivitu nádrže. Navrženým opatřením pro zvýšení retence v krajině a ochrany obyvatel je návrh suché nádrže.

Pro návrh opatření byly využity podklady Revitalizace Rokytky a okolí v Kolodějích – Investiční záměr, VRV a.s. a.s., 2016 a Posouzení efektivity suché nádrže na Rokytkce a majetkoprávní studie, VRV a.s., 2017.



obr. 1 - Návrhový profil hráze na podkladu DMR 5G

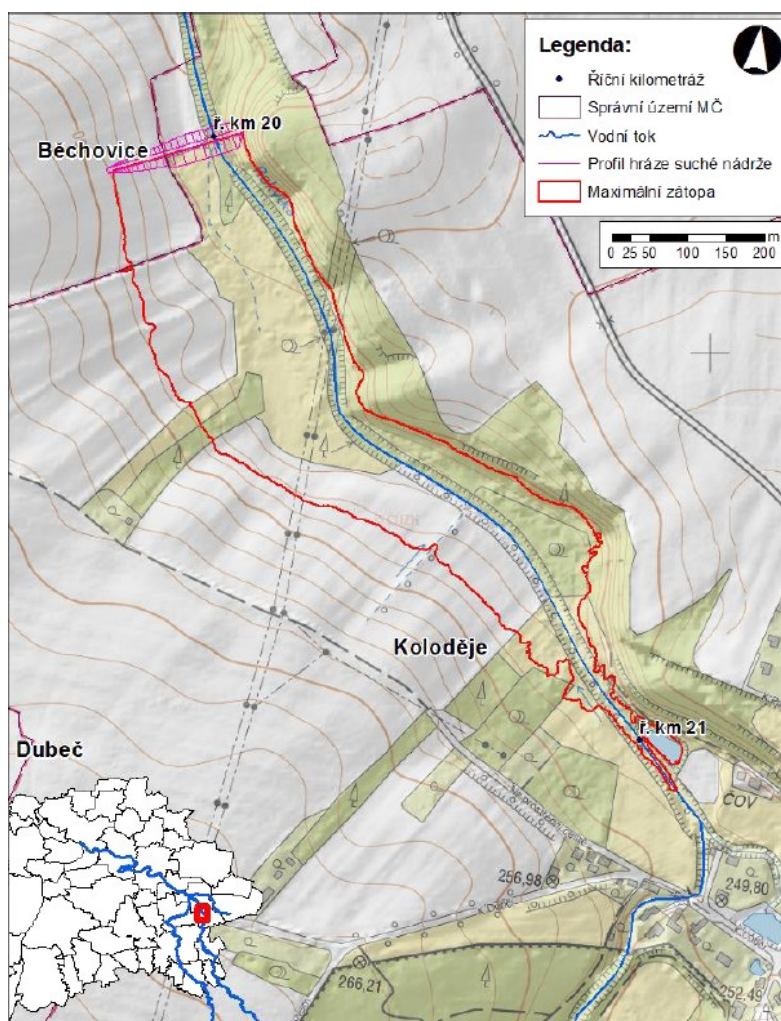
B.1.1.1 SUCHÁ NÁDRŽ

B.1.1.1.1 NÁVRHOVÝ PROFIL

Navrženým opatřením pro zvýšení retence v krajině je návrh suché nádrže se zemní homogenní hrází. Hydrotechnické výpočty transformace povodňové vlny a návrh základních parametrů suché nádrže byly provedeny pro návrhový profil hráze převzatý z investičního záměru „Revitalizace Rokytky a okolí v Kolodějích“, v rámci kterého byly stanoveny základní parametry návrhu hráze. Byla stanovena maximální kóta koruny hráze 246,50 m n. m. Jedná se o orientační návrh v „maximálních“ parametrech, který umožňuje daný posuzovaný profil. Profil s maximální zátopou je zobrazen na obrázku níže.

tab. 1 - Základní parametry návrhového profilu

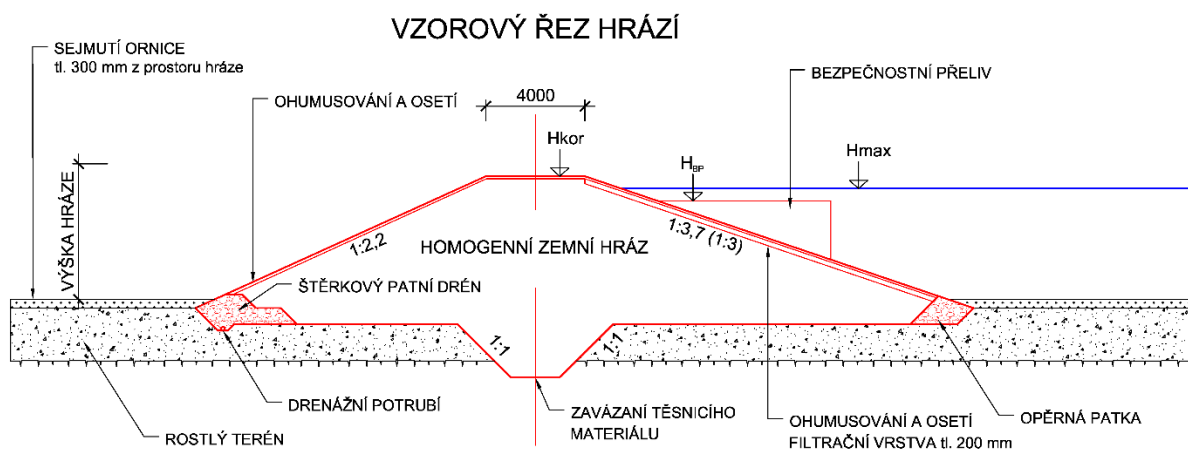
Výška hráze [m]	Délka hráze [m]	Maximální objem [m ³]	Maximální plocha [m ²]	Kóta maximální hladiny [m n.m.]	Objem hráze [m ³]
6,5	185	356 000	159 000	246,50	16 000



obr. 2 - Návrhový profil s maximální zátopou

B.1.1.1.2 TĚLESO HRÁZE

Hráz je řešena jako homogenní zemní, jedná se o nejpoužívanější a bezpečný typ hráze malých vodní nádrží a suchých nádrží. Pro zemní sypanou hráz suché nádrže byla uvažována šířka koruny hráze 4,0 m, sklon návodního líce 1:3,7 a sklon vzdušného líce 1:2,2. Sklon vzdušného a návodního líce je závislý na zemním materiálu, ze kterého je zemní hráz vybudována. Dá se předpokládat, že dojde ke snížení sklonů, především u návodního líce. S ohledem na bezpečnost navrhovaného opatření se doporučuje zemní homogenní hráz.



obr. 3 - Vzorový příčný řez hrází

B.1.1.1.3 SPODNÍ VÝPUST – ŠKRTÍČÍ OBJEKT

Kapacita spodní výpusti je nadimenzovaná na převedení neškodného průtoku $Q_{neš}$ při hladině odpovídající kótě koruny bezpečnostního přelivu. Hodnota neškodného průtoku byla odhadnuta na základě podkladů z Generelu Rokytky a analýzy záplavového území na Q20, která v řešené oblasti vychází na hodnotu 13,1 m³/s.

Přesné konstrukční řešení spodní výpusti bude zpracováno v dalším stupni projektové dokumentace. Předpokládá se, že spodní výpust bude monolitická železobetonová s hydraulicky přizpůsobenou nátokovou hranou (zaoblený vtok).

Základní parametry spodní výpusti:

Kóta dna spodní výpusti	240,00 m n.m.
Délka spodní výpusti	45 m
Rozměry spodní výpusti (šířka x výška)	1,3 x 1,8
Součinitel výtoku μ_v	0,62

B.1.1.1.4 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Vzhledem k velikosti vodního díla se předpokládá, že SN na Rokytkce bude dle technicko-bezpečnostního dohledu nad vodními díly spadat do IV. kategorie. Bezpečnostní přeliv je tedy dle ČSN 75 2340 dimenzován na převedení průtoku s dobou opakování sto let (dále jen Q100). Návrhové

parametry bezpečnostního přelivu jsou zvoleny tak, aby v případě krizové varianty (ucpání spodní výpusti) nedošlo při transformaci TPV100 k překročení mezní bezpečné hladiny.

Základní parametry bezpečnostního přelivu:

Délka bezpečnostního přelivu	17 m
Maximální přelivná výška	0,7 m

B.1.1.1.5 CHARAKTERISTIKA NÁDRŽE

Hloubka (m)	Úroveň (m n.m.)	Plocha (m)	Objem (m3)
0	240.2	0	0.00
0.3	240.5	40	3.84
0.8	241	2732	387.64
1.3	241.5	8128	3257.01
1.8	242	15956	9260.60
2.3	242.5	29248	20438.79
2.8	243	43296	38529.43
3.3	243.5	62464	64770.22
3.8	244	75064	99177.30
4.3	244.5	88224	140113.92
4.8	245	104316	188008.12
5.3	245.5	122824	244945.32
5.8	246	140016	310634.99
6.3	246.5	158660	385140.33
6.8	247	175180	468629.52

tab.2 – Charakteristika nádrže v profilu RN Koloděje

B.1.1.2 REVITALIZACE ROKYTKY

Lokalita se nachází v ř. km 18,685 – 20,200 dle údajů Odboru ochrany prostředí hlavního města Prahy v k.ú. Vysočany. Jedná se o lesnatý úsek mezi Počernickým rybníkem a železničním mostem. Prostor plánované úpravy z pravé strany tvoří pozemky zařazené jako zeleň městská a krajinná, vodní plochy, louky a pastviny.

Revitalizace vodního toku je volená velmi citlivě, neboť se jedná o úsek, který se v původně narovnaném korytu postupně zrenaturoval. Návrh spočívá v širším zapojení nivy – zkapacitnění stávajícího koryta, lokální rozvolnění toku a podpora vegetačního doprovodu.

Návrh revitalizací je rozdělen na dvě části. Ta první se týká oblasti před navrhovanou suchou nádrží ve směru k obci Běchovice na ř.km 18.690 - 19,215 a druhá je součástí návrhu suché nádrže na ř.km 19,250 – 20,200.

Revitalizace vodního toku využívá prostoru na vytvoření několika vodních tůní vhodné pro vodní obojživelníky. Dle doporučení literatury (např. Ing. Justa z AOPK¹) je uvažováno s hloubkou tůní 0,5 m. Účel tůní spočívá převážně v podpoře ekologie a lokální podpoře retence vody v krajině.

B.1.1.2.1 VSTUPNÍ PODKLADY A POSTUPY

Před samotným návrhem opatření byl proveden podrobný terénní průzkum řešené lokality. Na daný terénní průzkum bylo navázáno projednání návrhu se zástupci Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky, Institutem plánování a rozvoje hl. města Prahy a Povodím Vltavy, státní podnik.

Zpracované technické parametry v této studii jsou dostačující v rozsahu pro studii proveditelnosti, ale pro případné navazující stupně projektových dokumentací musí být technické parametry v rozsahu příslušných správních předpisů.

Tab. 3: Rokytka – vstupní návrhové průtoky (staničení v ose údolnice)

MANČINSKÝ POTOK ÚSEKY	OSA ÚDOLNICE – SS		PLOCHA	PRŮTOKY			
STAVEBNÍ	km	km	km ²	Q _a	Q _{30d}	Q ₁	Q ₂
SO 14	18,685	20,200	30,959	-	244 l/s	2,93 m ³ /s	4,39 m ³ /s

Zdroj: <http://www.praha-priroda.cz/odborna-verejnost/zaplavova-uzemi/rokytka/m-denni-prutoky-v-povodi-rokytky/>

Hodnoty pro celé povodí Rokytka:

km ²	Q _a	Q _{30d}	Q ₁	Q ₂
139,980	-	872 l/s	4,6 m ³ /s	9,87 m ³ /s

Přítoky Rokytka

V úseku plánované revitalizace je jediným přítok bezejmenný periodicky tekoucí potůček, který je veden podél zeleně v zemědělské krajině okolního pole.

Geomorfologická analýza koryta

Úsek vodního toku Rokytka (ř. km 18,685 – 20,200) je dle provedené hydromorfologické analýzy v dobrém až středně dobrém stavu a stejně tak i niva. Návrhový geomorfologický typ koryta Rokytka v řešeném úseku je plně vyvinuté meandrování.

Vodní tůně a mokřady

Součástí revitalizace v prostoru suché nádrže je navržena dvojce tůní a první část revitalizace před suchou nádrží je navržena bohatě, co se týče tůní, je jich navrženo 20 a to různých tvarů a velikostí. Tůně mají za cíl doplnit chybějící biotopy se stagnující povrchovou vodou s kolísavou vodní hladinou.

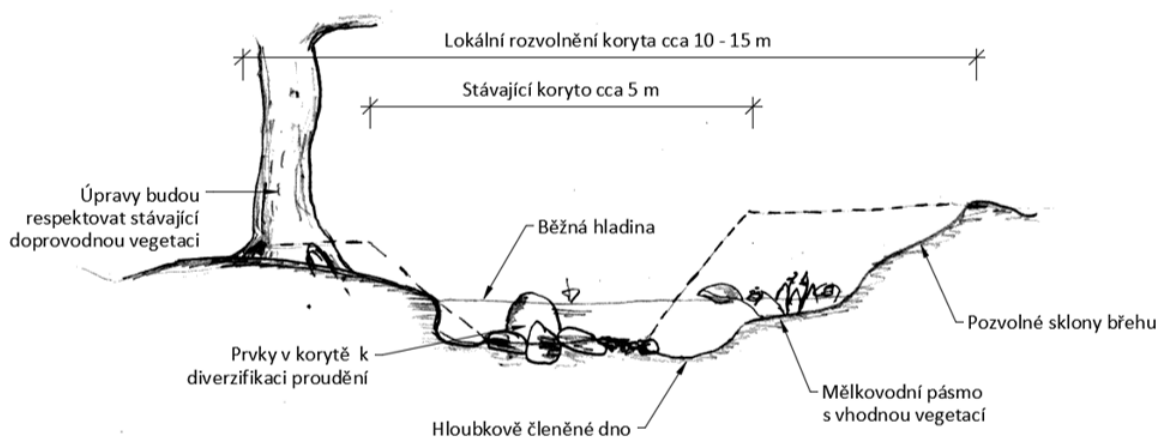
¹ JUST, Tomáš. *Revitalizace vodního prostředí: všem, kteří si přejí udělat z příkopů a kanálů zase potoky a řeky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2003. ISBN 80-86064-72-7
JUST, Tomáš. *Přírodě blízké úpravy vodních toků v intravilánech a jejich význam v ochraně před povodněmi: revitalizace sídelního prostředí vodními prvky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010. ISBN 978-80-87457-03-0.

Tůň tak nahradí biotopy odstavených potočních ramen, které jsou přirozenou součástí ekosystému nivy meandrujícího toku.

Vodní tůň a mokřadní plochy budou proměnlivé velikosti a hloubky, budou provedeny v souladu se standardem AOPK Tvorba mokřadů a tůní (2014). Plošný rozsah a umístění objektů bude upřesněn na základě podrobného geodetického zaměření lokality v navazujících stupních dokumentace.

Základní parametry:

Čištění a úprava toku	130 m
Mostek pro pěší	15 m
Revitalizace v trase koryta varianta 1	900 m
Revitalizace v trase koryta varianta 2	434 m
Revitalizace v nové trase varianta 2	530 m
Délka pěšin běžných	1615 m
Lávky	1 ks
Informační cedule	1 ks



Obr. 4 – Vzorový řez toku

B.1.1.3 ÚZEMNÍ STŘETY

Územní střety byly hodnoceny na základě územně analytických podkladů. Navrhovaná opatření nejsou ve střetu s technickou infrastrukturou.

Stavební objekt 14.2 kříží lokální biocentrum a SO 14.3 kříží regionální biokoridor a také lokální biocentrum, které jsou součástí ÚSES. Střety jsou zobrazeny v podrobné situaci (B. 3.SO 14_1 - Podrobná situace navrhovaného opatření).

B.1.2 PŘÍLOHY

- Grafická část:
 - B. 3.SO 14_1 - Podrobná situace navrhovaného opatření
 - B. 3.SO 14.1_2 – Podélný profil navrhovaného opatření
 - B. 3.SO 14.2_3 – Příčný profil
 - B. 3.SO 14.3_3 - Příčný profil
 - B. 3.SO 14.1_4 – Údolnicový profil navrhovaného opatření