

B.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01 - REVITALIZACE ODSTAVENÉHO RAMENE



INVESTOR:	<i>Statutární město Pardubice - MO Pardubice VIII</i>
PROJEKTANT:	<i>ENVICONS, s.r.o.</i>
STUPĚŇ:	<i>DPS</i>

SRPEN 2011

Obsah

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení	3
Popis a funkce inženýrského objektu	3
b) Požadavky na vybavení	6
c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu	7
d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	7
e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	7
f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací	7
g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.	7
h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	7
i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	8

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Popis a funkce inženýrského objektu

Hlavním typem plánované revitalizace odstaveného ramene Chrudimky je obnova, jež bude spočívat v úplném odbahnění dvou vodních ploch tůňového charakteru o celkové výměře **8124 m²**. Jedná se o razantní zásah do ekosystému odstaveného ramene, jež vyvolá významné změny v chemismu a hydrologii ramene, následně pak též ve vodní fauně a flóře.

Pro optimalizaci výsledné podoby revitalizace byly dodrženy opatření, které vyplývají z biologického hodnocení lokality.

Vodní plochy budou odbahněny beze zbytku. Mocnost sedimentu byla určena na základě geodetického zaměření mocnosti sedimentu. Sondy byly prováděny přibližně ve čtvercové síti 5 x 5 m. Poté byl vytvořen 3D model řešené lokality a spočítán objem sedimentu, který činí **4475 m³**. Výsledně by mělo být vytvořeno živinami zcela nezatížené prostředí s mezotrofní vodou. Sukcese vodních ploch tak bude zahájena od samého počátku. Vzhledem k vysoké úživnosti okolního prostředí (humózní půda, listový opad) dojde rychle ke vnosu přiměřeného množství živin do vodního prostředí a obnově přirozeně eutrofního charakteru odstaveného ramene.

Po odbahnění bude vytvořen akumulací objem cca 9062 m³. Průměrná hloubka vody na velké vodní ploše bude 1,1 m. Průměrná hloubka vody na malé vodní ploše bude 1,0 m.

Při odbahněvacích pracích se bude přistupovat citlivě k břehovým porostům, které jsou, jak vyplývá z biologického hodnocení poměrně cenné. Postup kácení a návrh nových výsadeb je zevrubně popsán v příloze F.2.1 – Technická zpráva – vegetační úpravy.

U velké vodní plochy bude odtěžen veškerý nános také na vtokové, litorálem zarostlé straně. Plochy litorální vegetace pro rychlou obnovu litorálních porostů jsou vytvořeny, což je patrné z přílohy č. F.1.4 - charakteristické příčné řezy.

Dojde k výměně stávajícího výpustního objektu (požeráku), který je v nevyhovujícím technickém stavu. Bude nahrazen prefabrikovaným otevřeným dvoudlužovým požerákem viz. příloha F.1.5. Železobetonový prefabrikovaný požerák je navržen jako otevřený, se zdvojenou dlužovou stěnou, která se pro snížení ztrát vody vyplní jílem. Tento prefabrikát je vyroben z betonu Hv4,B20, T100. Požerák bude vybaven ocelovým žebříkem, který umožňuje vstup na dno požeráku. Součástí požeráku bude také poklop a dubové dluže. Výškové osazení bude totožné s výškovým osazením požeráku stávajícího:

Kóta dna výpustného potrubí (DN 600):	226,46 m.n.m.
Hladina normálního nadržení:	228,35 m.n.m.
Objem stavebního odpadu z odstraněného požeráku:	2,5 m ³ železobetonu



Obr.2 – stávající požerák

Technické řešení

Technické řešení objektu SO 01 spočívá výhradně v zemních pracích. Postup technického řešení je následující:

- Přečerpání vody z malé vodní plochy do velké vodní plochy.
- Vypuštění velké vodní plochy požerákem a také prostřednictvím odvodňovací rýhy a čerpání z obtížně odvodnitelných ploch.
- Odbahnění malé vodní plochy.
- Odbahnění velké vodní plochy.
- Výměna požeráku.
- Vytvoření cestiček z drobného kameniva a umístění laviček pro návštěvníky lokality.

Základní parametry odstaveného ramene:**a) velká vodní plocha**

Výška dna vtokového potrubí:	228,00 m n. m.
Výška dna výtakového potrubí:	226,46 m n. m.
Celková délka průtočného ramene (od vtoku k výtoku):	300,03 m
Objem odtěžovaného sedimentu:	4028 m ³
Akumulovaný objem vody po odtěžení sedimentu:	8257 m ³
Odbahňovaná plocha:	7340 m ²
Dimenze vypouštěcího potrubí požeráku:	DN 600
Hloubka vody při normální hladině v průtočném rameni:	max. 1,9 m
Průměrná hloubka vody:	1,1 m
Kóta hladiny normálního nadržení v rameni:	228.35 m.n.m.
Kóta hladiny maximální:	228.55 m.n.m.
Plocha zatopení v průtočném rameni při normální hladině:	7261 m ²

b) malá vodní plocha

Celková délka průtočného ramene:	100,40 m
Objem odtěžovaného sedimentu:	446 m ³
Akumulovaný objem vody po odtěžení sedimentu:	805 m ³
Odbahňovaná plocha:	784 m ²
Hloubka vody při normální hladině v průtočném rameni:	max. 1,9 m
Průměrná hloubka vody:	1,0 m
Kóta hladiny normálního nadržení v rameni:	228.35 m.n.m.
Kóta hladiny maximální:	228.55 m.n.m.
Plocha zatopení v průtočném rameni při normální hladině:	968 m ²

Technologie provádění:

Ze závěru vyhodnocení sedimentu vyplývá, že **vzorkovaný sediment odstaveného ramene vyhovuje podmínkám pro použití sedimentů na zemědělskou půdu** dle § 3 odst. a), b) příloha č.1 a 3 vyhlášky č. 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělskou půdu z 14.8.2009. Je tedy možné ukládání sedimentu i na pozemky druhu orná půda.

Hlavní odbahňovací práce budou probíhat po první polovině září. Toto období je pro tuto lokalitu typické enormně malým výskytem srážek a tudíž vhodné pro maximální odvedení vody z lokality a odvodnění sedimentu těsně před započítím odbahnění. ***Jelikož se celá lokalita nachází v záplavovém území, není možné mezideponovat vytěžený sediment poblíž lokality samotné.***

Sediment se tedy bude nakládat na nákladní vozy na manipulační ploše a v období několika málo dnů bude odvážen na předem určené plochy druhu orná půda. Sediment bude poté ihned zapraven na pozemky a rozprostřen v dané vrstvě (max. 10 cm).

Při demolici požeráku dojde ke vzniku následujícího odpadu zařazeného dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.:

Odhad objemu odpadu: 2,5 m³ - hmotnost 6,25 t

Složení: 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady

Nejbližší skládka inertního odpadu se nachází v Tuněchodech – firma EKOTOM. Vzdálenost skládky od lokality odstaveného ramene je 7 km.

Součástí projektu je také vysypání nových cestiček drobným přírodním kamenivem (říčním štěrkem) sloužících k částečnému a šetrnému zpřístupnění lokality. Mocnost vrstvy 25 cm, v šířce max 1,5 m o celkové ploše 400 m².

Itinerář - pro vytvoření další přidané hodnoty projektu a zpřístupnění lokality pro veřejnost, byla do projektu začleněna drobná odpočívadla v podobě přírodních dřevěných lavic. Lavice budou vytvořeny z kmenů stromů pokácených na lokalitě. Upraveny a poskládány budou dle výtvarného návrhu. Dřevěné lavice budou umístěny dle situace stavby – příloha č. F.1.2. Vzhledem k tomu, že se lokalita nachází v záplavovém území, je nutné, aby byly lavice pevně spojeny se zemí pravděpodobně prostřednictvím betonových základů. Součástí projektu je také vysypání nových cestiček drobným přírodním kamenivem (říčním štěrkem) sloužících k částečnému a šetrnému zpřístupnění lokality.

b) Požadavky na vybavení

Stavba bude prováděna klasickými mechanizačními prostředky. Volba strojního vybavení je čistě na zhotoviteli stavby. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Z charakteru stavby vyplývá, že napojení na stávající technickou infrastrukturu nebylo třeba řešit.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba po svém dokončení nebude ovlivňovat kvalitu povrchových ani podzemních vod, jejím provozem nebude docházet k produkci splaškových vod, proto nebylo třeba řešit jejich zneškodňování.

Během výstavby bude bráněno úniku ropných a toxických látek. Při provádění zemních prací ve vlastním odvodňovacím kanále dojde ke krátkodobému kalení vody.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Z charakteru záměru vyplývá, že nebylo nutné zpracovávat technické výpočty. U výpustného objektu (požeráku) jde pouze o výměnu požeráku. Ten je v technicky nevyhovujícím stavu. Dimenze vypouštěcího objektu i výškové osazení požeráku zůstává totožné.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Projektová dokumentace neřeší - na stavbu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na stavební a montážní práce.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Projektová dokumentace neřeší – provoz zařízení není součástí stavby.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Na krajinné prvky se nevztahuje vyhláška 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Důsledky na životní prostředí

Projekt „Revitalizace odstaveného ramene Hatě v Hostovicích“ bude mít pozitivní důsledky na životní prostředí. Toto tvrzení vychází ze samotného účelu stavby.

- a) zachování stávajícího „přírodního“ charakteru lokality bez intenzivního využívání ze strany člověka
- b) sukcesní „omlazení“ vodních biotopů formou odstranění organického sedimentu a deeutrofizace a z toho vyplývající snížení trofie vodního prostředí (zatížení živinami).
- c) zvýšení spektra vodních stanovišť území zejména o nezazemněné vodní plochy s volnou hladinou, jež zajistí existenci tůňových biotopů na lokalitě v horizontu dalších desítek let, což bude mít velmi příznivý vliv na posílení biodiverzity v krátkodobém, střednědobém i dlouhodobém měřítku.
- d) zachování významných biologických prvků v území (padlé a doupné stromy, litorální porosty) a jejich další podpora.
- e) zatraktivnění lokality z hlediska estetického, krajinného a historického - v současné době již není na Chrudimce možný samovolný vznik podobně ekologicky cenného biotopu jako je říční rameno, jedním z mála účinných způsobů, jak zlepšit hydromorfologický stav řeky a její nivy, je obnova vodohospodářských a ekologických funkcí v minulosti odstavených ramen.

Bezpečnost práce

Před zahájením stavby musí dojít k proškolení pracovníků o zásadách bezpečnosti práce, dodržování pravidel o práci se stroji a používání příslušných ochranných pomůcek. Musí být zabráněno vstupu na stavbu neoprávněným osobám. Stavba musí být řádně označena.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. a vyhlášky č. 207/1991 Sb.,
- Zákoník práce – zákon č. 65/1965 Sb., (úplné znění zákon č. 126/1994 Sb.), ve znění zákona č. 118/1995 Sb., nálezu Ústavního soudu ČR 164/1995 Sb., zákona č. 287/1995 Sb. a zákona č. 138/1996 Sb.,
- Nařízení vlády č. 108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony.

Vypracoval: Ing. Zdeněk Andrýs