



	Zodpovědný projektant	Odpovědný zástupce	Kontrola	<p>ROKYCANOVA 114/IV 566 01 VYSOKÉ MÝTO telefon 465 423691-2 E-mail: agroprojekce@agroprojekce.cz</p>
	Jakub Vodseďálek	Ing. Jaroslav Jakoubek	Ing. Jaroslav Tměj	
Kraj : Královéhradecký		PÚsRP : Hradec Králové		
OÚ :				
Investor : Povodí Labe,s.p., Víta Nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové				
Akce: „Studie proveditelnosti rekonstrukce 11 MVN“ Číslo stavby objednatele 599150022				Stupeň : Datum : 01.2016 Zak.číslo: 059 00/15
Obsah: MVN Brdo – studie proveditelnosti				Číslo paré :

MVN Brdo
„Studie proveditelnosti rekonstrukce 11 MVN“

Číslo stavby objednatele 599150022

- A. Identifikační údaje VN Brdo**
- B. Pozemkový elaborát**
- C. Stručný výčet navržených prací**
- D. Podrobný popis prací**
- E. Propočet**
- F. Fotodokumentace**

A. Identifikační údaje VN Brdo

Název stavby	: Malá vodní nádrž Brdo
Vodní tok (IDVT), ř. km	: Brdský potok (10180436), 3,191
Místo stavby (katastrální území)	: Stará Paka, (Brdo)
Obec s rozšířenou působností	: Nová Paka
Číslo hydrologického pořadí	: 1-05-01-036
Účel stavby	: rekonstrukce požeráku včetně spodní výpusti odbahnění nádrže rekonstrukce bezpečnostního přelivu vč. odpadu od bezpečnostního přelivu a soutoku s korytem od spodní výpusti doplnění opevnění návodního svahu instalace monitorovacího zařízení
Číslo DHM (Název DHM)	: 9051012876
Identifikátor ISyPO	: 400334373
Investor	: Povodí Labe, s.p., Váta nejdleho 951/8, 500 03 Hradec Králové

B. Pozemkový elaborát

Viz samostatné tabulky dále

C. Stručný výčet navržených oprav

Na základě smlouvy o dílo s výčtem požadavků investora, terénní pochůzky a následně svolaného jednání byl navržen níže uvedený rozsah prací.

V lokalitě bude provedeno celoplošné odbahnění z prostoru zdrže. Odbahnění bude provedeno standardním způsobem. Po vypuštění nádrže bude sediment vyhrnován dozery k pravému zavázání hráze, kde bude následně nakládáno a odváženo.

Dále bude provedena kompletní rekonstrukce spodní výpusti včetně potrubí spodní výpusti, výtokového čela a přístupové lávky. Rekonstrukce spodní výpusti bude spočívat v osazení nového prefabrikovaného požeráku, nového potrubí a výtokového čela v podhrází. Všechny tyto objekty budou navrženy v souladu s platnou legislativou. Dále bude nutná výměna přístupové lávky.

Opevnění na návodním svahu bude doplněno – kamenný zához.

Bezpečnostní přeliv bude navržen jako korunový v levém zavázání hráze. Konkrétně půjde o soustavu betonových prahů vyztužených svařovanou sítí, kamenného záhozu a kamenné dlažby. Z kamenné dlažby a betonových prahů bude proveden i průleh od tohoto přelivu.

Napojení průlehu na koryto od spodní výpusti bude provedeno tak, aby byla utlumena energie vody a nedocházelo k břehové erozi. Konkrétně projektant navrhuje vytvoření vývařiště z těžkého kamenného záhozu.



Topografie území

D. Podrobný popis prací

Rekonstrukce výpustného zařízení

Výpustné zařízení bude navrženo jako prefabrikovaný dvoudlužový požerák s předpokládanou výškou 5,1 m. Výška hladiny bude nastavena pomocí dubových dluží. Samotný objekt bude osazen na betonový základ. Nátok do požeráku bude stabilizován srubovou stěnou. Na tento objekt bude osazena přístupová lávka dl. 6m s oboustranným zábradlím a uzamykatelnou bránou. Samotný požerák bude osazen poklopem. Součástí tohoto objektu bude i osazení vodočetné latě a značek vyznačující úrovně jednotlivých hladin (nerezové).

Výkaz hlavních prvků:

Výpustné zařízení	1ks
Lávka délky 6m	1ks
Poklop	1ks
Vodočetná lať + značky	
Demolice stávajícího objektu	4,3 m ³

Rekonstrukce výpustného potrubí

Stávající betonové výpustné potrubí DN 400 bude při realizaci vyměněno. Platná legislativa doporučuje min. DN 300mm. Projektant po konzultaci s investorem navrhuje využití potrubí z korugovaného PP DN(ID) 500mm.

Délka nového potrubí je navržena na 20,0 m a ukončena novým výtokovým čelem kamenným s ukončovací římsou a vývaříštěm. Vývaříště bude tvořeno kamenným záhozem s urovnáním líce a stabilizováno ukončovacím betonovým prahem. Do tohoto vývaříště bude dále zaústěn průleh od bezpečnostního přelivu.

Výkaz hlavních prvků:

Demolice stávajících potrubí	2,5 m ³
Nové výpustné potrubí	20,0 m
Výtokové čelo	4,5 m ³
Vývar	25,0 m ³

Odbahnění nádrže

Odbahnění bude provedeno na celé ploše rybníka (cca 0,5ha) s průměrnou mocností sedimentu 0,85m. Pásové dozery budou sediment přehrnovat směrem k hrázi rybníka, kde bude pásovou technikou nakládán na kolové dumpery, které budou sediment odvážet na konečnou deponii - řízenou skládku. Do prostoru zdrže bude zřízen provizorní sjezd, který bude zpevněn lomovým kamenem s prosypáním makadamem. Projektant předpokládá dostupnost řízené skládky ve vzdálenosti 25km s uložením za poplatek 500 Kč/t. Dle dostupných informací lze předpokládat v lokalitě únosné dno.

Výkaz zemních prací:

Odstranění sedimentu	4250,0 m ³
Svahování výkopů	1400,0 m ²
Úprava pláně	3600,0 m ²

Rekonstrukce opevnění na návodním svahu hráze

Po provedení stavebních úprav bude provedeno opevnění vodorysu nádrže. Projektant navrhuje kamenný zához tl. 50cm s urovnáním líce, 80cm pod úroveň normálního nadržení a 40cm nad úroveň normálního nadržení. Kámen o hmotnosti 80kg bude doklínován menší frakcí (2/3 kameny 80kg, 1/3 menší frakce)

Stávající opevnění betonovými dílci bude zcela odstraněno.

Výkaz zemních prací:

Kamenivo	50,0 m ³
Doklínování	105,0 m ²
Demolice stávajícího opevnění	42,6 m ³

Zkapacitnění bezpečnostního přelivu včetně odpadu

Stávající bezpečnostní přeliv je situován do levého závazání hráze. Stávající kapacita je při délce přelivné hrany 3m cca 2,5m³.s⁻¹. Návrhový průtok dle platných údajů Českého hydrometeorologického ústavu – Pobočka Praha je Q₁₀₀ 6,8 m³.s⁻¹. Z výše uvedeného je patrné, že je nutné vybudování nového bezpečnostního přelivu

Projektant navrhuje výstavbu nového korunového lichoběžníkového přelivu. Situační umístění včetně průlehu by bylo zachováno. Průtočný profil přelivu a průlehu je uvažován jako lichoběžníkový se soustavou příčných stabilizačních prahů s vyústěním do vývařiště v podhráží. Mezi jednotlivými prahy je navržena rovnanina s doklínováním. Mezi prahy na koruně hráze bude provedena kamenná dlažba do betonu. Návodní strana přelivu bude opevněna kamennou rovnaninou s odklínováním.

Výkaz zemních prací:

Kamenivo (rovnanina)	6,4 m ³
Doklínování	12,8 m ²
Demolice stávajících konstrukcí	2,5 m ³
Kamenná dlažba	6,0 m ²

Hydrologická data

Hydrologická data byla získána z dat ČHMÚ.

N - leté průtoky (Q_N) v m³.s⁻¹

N	1	2	5	10	20	50	100	Tř.
Q _N	1,1	1,7	2,6	3,4	4,3	5,6	6,8	IV

M – denní průtoky (Q_{Md}) v l.s⁻¹

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	Tř.
Q _m	21	12	8,5	6,5	5	4	3,5	2,5	2	2	1,5	1	1	IV

E. Propočet

Rekapitulace nákladů

Rekonstrukce výpustného zařízení	500 000,-
Rekonstrukce výpustného potrubí	1 000 000,-
Odbahnění nádrže	2 125 000,-
Rekonstrukce opevnění na návodním svahu	100 000,-
Zkapacitnění bezpečnostního přelivu	2 700 000,-
<u>Náklady celkem</u>	<u>6 425 000 Kč</u>

Rekonstrukce výpustného zařízení

Základ požeráku	28 000,-
Prefabrikovaný požerák vč. vystrojení	150 000,-
Dřevěný uzamykatelný poklop	5 000,-
Ocelová lávka se zábradlím dl. 6m vč. branky	63 000,-
Vodočetná lať + značky	10 000,-
Demolice stávajícího objektu	35 000,-
Nátok do požeráku srubový	127 000,-
Převedení vody, dočasné konstrukce, nátěry	<u>82 000,-</u>
	Celkem 500 000,-

Rekonstrukce výpustného potrubí

Demolice stávajícího objektu (potrubí + čelo)	39 000,-
Výpustné potrubí korugovaný PP DN (ID) 500	79 000,-
Kamenné výtokové čelo	42 000,-
Vývar	21 000,-
Zřízení montážní jámy na protlak potrubí	113 000,-

Osazení zařízení pro protlak včetně jeřábu	370 000,-
Odstranění zařízení pro protlak, zásyp, urovnání	190 000,-
Převedení vody, dočasné konstrukce	<u>146 000,-</u>
	Celkem 1 000 000,-

Odbahnění nádrže

Hloubení nezap. jam	1 200 000,-
Úprava pláně bez zhutnění	42 000,-
Svahování výkopu	55 000,-
Odvoz přebytečné zeminy 25 km + skládkovné	<u>828 000,-</u>
	Celkem 2 125 000,-

Rekonstrukce opevnění na návodním svahu hráze

Kamenivo	52 000,-
Doklínování	23 000,-
Demolice stávajícího opevnění	<u>25 000,-</u>
	Celkem 100 000,-

Zkapacitnění bezpečnostního přelivu

Kamenná rovinanina	690 000,-
Doklínování	135 000,-
Demolice stávajících konstrukcí	331 000,-
Kamenná dlažba	447 000,-
Betonové prahy	497 000,-
Odvoz přebytečné zeminy suťi 25 km + skládkovné	379 000,-
Dočasné konstrukce, příjezdová cesta	<u>221 000,-</u>
	Celkem 2 700 000,-

F. Fotodokumentace



Celkový pohled na těleso hráze z pravého zavázání



Stávající výpustné zařízení s přístupovou lávkou



Celkový pohled na bezpečnostní přeliv směrem do zdrže.



Koryto od bezpečnostního přelivu s torzem stávajících příčných prahů.



Podhled na stávající výtokové čelo a výtokové potrubí.



Břehové nátrže vzniklé nevhodným vyústěním odpadu od bezpečnostního přelivu.



Opevnění vodorysu je současné době neurovnané, s využitím materiálu různých frakcí.