



	Zodpovědný projektant	Odpovědný zástupce	Kontrola	<p>ROKYCANOVA 114/IV 566 01 VYSOKÉ MÝTO telefon 465 423691-2 E-mail: agroprojekce@agroprojekce.cz</p>
	Jakub Vodsed'álek	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 : 01.2015 Zak.číslo: 059 00/15
Obsah: MVN Vrchovina - studie proveditelnosti				Číslo paré :

MVN Vrchovina
„Studie proveditelnosti rekonstrukce 11 MVN“

Číslo stavby objednatele 599150022

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

A. Identifikační údaje VN Vrchovina

Název stavby	: Malá vodní nádrž Vrchovina
Vodní tok (IDVT), ř. km	: Pravostranný přítok Rokytky 2 (10180430), 0,685
Místo stavby (katastrální území)	: Nová Paka, (Vrchovina)
Obec s rozšířenou působností	: Nová Paka
Číslo hydrologického pořadí	: 1-05-01-036
Účel stavby	: vyrovnání nivelety a stabilizace koruny hráze stabilizace bezpečnostního přelivu, rekonstrukce dlažby vč. terénního koryta od bezpečnostního přelivu dotěsnění boční hráze spolu s odstraněním nevhodných zemin s boční hráze rekonstrukce opevnění návodního svahu hlavní a boční hráze zřízení zpevněné příjezdové cesty a přístupu do zátopy vyčištění a stabilizace odpadního koryta částečné odbahnění nádrže rekonstrukce výpusti
Číslo DHM (Název DHM)	: 9051012860
Identifikátor ISyPO	: 400334374
Investor	: Povodí Labe, s.p., Váta nejedlého 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 vyrovnaní a stabilizace nivelety hráze – koruny hlavní hráze. Těleso boční hráze bude zbaveno vrstvy nevhodných zemin a následně dotěsněno a stabilizováno. Investiční záměr dále zvažuje možnost úplného zrušení boční hráze a následné navržení prodloužení hlavní hráze až do pravého svahu přirozené údolnice. Tím by bylo docíleno větší akumulace vody.

Samotné dotěsnění bude provedeno vhodným materiálem, zeminou, která bude po vypuštění nádrže a odstranění nevhodných zemin do lokality navážena, urovnána a řádně hutněna po vrstvách.

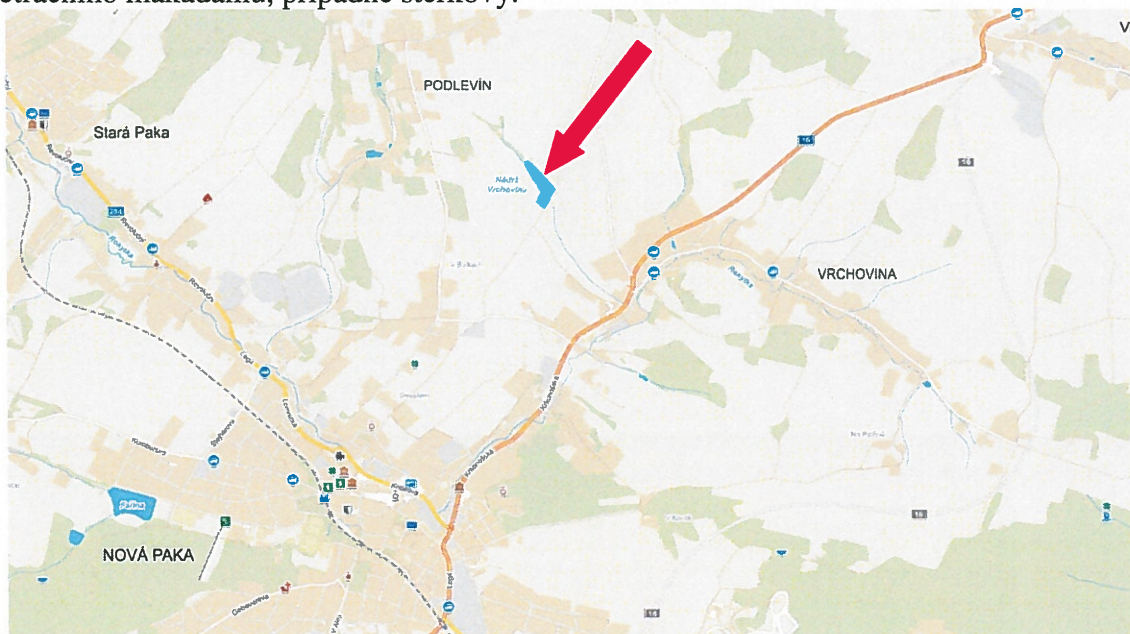
Na vzdušném svahu hrází bude provedena rekonstrukce opevnění, aby byl eliminován účinek eroze – kamenný zához s urovnáním líce.

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. Vzhledem k této změně bude dále nutné upravení případně výměna přístupové lávky.

Bezpečnostní přeliv bude rekonstruován včetně odpadního koryta, které přirozenou údolnicí odvádí vodu do koryta od spodní výpusti (údolnice bude pročištěna). Tento soutok bude opevněn tak, aby byla v maximální míře tlumena energie vody a nevznikly břehové kaverny. Od tohoto soutoku bude dále po směru toku (cca 270m) provedeno pročištění vodoteče. Přes těleso bezpečnostního přelivu bude dále možný sjezd do prostoru zdrže.

Dále je investičním záměrem uvažováno částečné odstranění sedimentu. Odstranění bude probíhat standardním způsobem. Dozery sediment vyhrnou k levému zavázání hráze, kde bude následně nakládán a odvezen na řízenou skládku.

Do podhrází bude dále zřízena zpevněná přístupová cesta. Předpokladem krytu je povrch z penetračního makadamu, případně šterkový.



Topografie území

D. Podrobný popis prací

Vyrovnání nivelety a stabilizace koruny hráze

Stabilizace koruny hráze bude provedena šterkovou vrstvou tl. 15cm. Projektant předpokládá, že do této úrovně nedosahuje žádný z navrhovaných průtoků (např. Q_{100})

Výkaz hlavních prvků:

Urovnání koruny hráze	67,5 m ³
-----------------------	---------------------

Rekonstrukce opevnění návodního svahu hlavní a boční hráze

Na vzdušném svahu hrází bude provedena rekonstrukce opevnění, aby byl eliminován účinek eroze – kamenný zához s urovnáním líce.

Výkaz hlavních prvků:

Kamenný zához	100,0 m ³
Urovnání líce	200,0 m ²

Dotěsnění boční hráze s odstraněním nevhodných zemin

Těleso boční hráze bude zbaveno vrstvy nevhodných zemin a následně dotěsněno a stabilizováno.

Samotné dotěsnění bude provedeno vhodným materiálem, zeminou, která bude po vypuštění nádrže a odstranění nevhodných zemin do lokality navážena, urovnána a řádně hutněna po vrstvách.

Výkaz hlavních prvků:

Odstranění nevhodných zemin	214,0 m ²
Dotěsnění boční hráze	279,0 m ²

Zřízení přístupové cesty

Do lokality bude zřízena přístupová komunikace. Projektant navrhuje 3m širokou komunikaci s 2x 0,25cm širokými krajnicemi. Pojezdná vrstva bude tvořena penetračním makadamem, případně šterkem. Pod touto vrstvou budou navrženy standardní vrstvy komunikace dle platného katalogu vozovek polních cest. Předpokládaná délka cesty - 500m.

Výkaz zemních prací:

Výkopy	600m ³
Vibrovaný šterk	300m ³
Šterkodrt'	300m ³
Úprava pláňe	1500m ²

Vyčištění a stabilizace odpadního koryta

O výtokového čela bude provedeno pomístné pročištění a stabilizace vodoteče až do místa soutoku s Rokytkou. Délka toku cca 850m. Projektant předpokládá 0,35m³/m'

Výkaz zemních prací:

Pročištění	298,0 m ³
Pomístní kamenný zához	48,0 m ³

Zkapacitnění bezpečnostního přelivu včetně odpadu

Stávající bezpečnostní přeliv je situován do levého zavázání hráze. Stávající kapacita je při délce přelivné hrany 4,5m cca $0,64\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Návrhový průtok dle platných údajů Českého hydrometeorologického ústavu – Pobočka Praha je $Q_{100} 6,3\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Z výše uvedeného je patrné, že je nutné vybudování nového kapacitního bezpečnostního přelivu.

Projektant navrhuje výstavbu nového korunového lichoběžníkového přelivu. Situační umístění včetně průlehu by bylo zachováno. Průtočný profil průlehu je uvažován miskového tvaru opevněného kamenným záhozem s doklínováním, prosypáním zeminou, ohumusováním a osetím. Průleh bude vyústěn do vývařiště v podhrází. Mezi prahy na koruně hráze bude provedena kamenná dlažba do betonu, kterou bude dále možné sjet do prostoru zátopy. Návodní strana přelivu bude opevněna kamennou rovnaninou s odklínováním.

Výkaz zemních prací:

Kamenivo (rovnanina)	22,0 m ³
Doklínování	44,0 m ²
Demolice stávajících konstrukcí	2,0 m ³
Kamenná dlažba	11,0 m ²

Rekonstrukce výpustného zařízení

Výpustné zařízení bude navrženo jako prefabrikovaný dvoudlužový požerák s předpokládanou výškou 3,25 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. 5m s oboustranným zábradlím a uzamykatelnou bránou. Samotný požerák bude osazen poklopem. Součástí tohoto objektu bude i osazení vodočetné lať a značek vyznačující úrovně jednotlivých hladin (nerezové).

Výkaz hlavních prvků:

Výpustné zařízení	1ks
Lávka délky 5m	1ks
Poklop	1ks
Vodočetná lať + značky	
Demolice stávajícího objektu	4,7 m ³

Délka nového potrubí je navržena na 19,0 m a ukončena novým výtokovým čelem kamenným s ukončovací římsou a vývařištěm. Vývařiště bude tvořeno kamenným záhozem s urovnáním líce a stabilizováno ukončovacím betonovým prahem.

Výkaz hlavních prvků:

Demolice stávajících potrubí	1,4 m ³
Nové výpustné potrubí	19,0 m
Výtokové čelo	5,0 m ³
Vývar	25,0 m

Hydrologická data

Hydrologická data byla získána z dat ČHMÚ.

N - leté průtoky (Q_N) v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

N	1	2	5	10	20	50	100	Tř.
Q_N	1,0	1,5	2,4	3,1	4,0	5,2	6,3	IV

M – denní průtoky (Q_{Md}) v $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	Tř.
Q_m	18	11	7,5	5,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	0,5	IV

E. Propočet

Rekapitulace nákladů

Vyrovnání nivelety a stabilizace koruny hráze	150 000,-
Doplnění opevnění návodního svahu hlavní a boční hráze	450 000,-
Dotěsnění boční hráze s odstraněním nevhodných zemin	1 000 000,-
Zřízení zpevněné cesty do podhrází a přístup do zátopy	1 500 000,-
Pročištění a stabilizace odpadního koryta	750 000,-
Rekonstrukce bezpečnostního přelivu včetně odpadního koryta	1 500 000,-
Rekonstrukce výpusti	1 000 000,-

Náklady celkem 6 350 000 Kč

Vyrovnání nivelety a stabilizace koruny hráze

Kamenivo	119 000,-
Demolice stávajícího opevnění	<u>31 000,-</u>
	Celkem 150 000,-

Doplnění opevnění návodního svahu hlavní a boční hráze

Kamenivo	290 000,-
Doklínování	115 000,-
Demolice stávajícího opevnění	<u>45 000,-</u>
	Celkem 450 000,-

Dotěsnění boční hráze s odstraněním nevhodných zemin

Odstranění nevhodných zemin	378 000,-
Dotěsnění boční hráze	410 000,-
Svahování výkopu	22 000,-
Odvoz přebytečné zeminy 25 km + skládkovné	<u>190 000,-</u>
	Celkem 1 000 000,-

Zřízení zpevněné cesty do podhrází a přístup do zátopy

Hloubení nezap. jam	450 000,-
Vibrovaný štěrk	348 000,-
Štěrkodrt'	302 000,-
Úprava pláň se zhutněním	104 000,-
Svahování výkopu	55 000,-
Odvoz přebytečné zeminy 25 km + skládkovné	<u>296 000,-</u>
	Celkem 1 500 000,-

Pročištění a stabilizace odpadního koryta

Hloubení nezap. jam	259 000,-
Kamenný zához	92 000,-
Svahování výkopu	118 000,-
Kácení náletové zeleně + drcení větví	124 000,-
Odvoz přebytečné zeminy 25 km + skládkovné	<u>157 000,-</u>
	Celkem 750 000,-

Rekonstrukce bezpečnostního přelivu včetně odpadního koryta

Kamenná rovinanina	390 000,-
Doklínování	110 000,-
Demolice stávajících konstrukcí	131 000,-
Kamenná dlažba	217 000,-
Betonové prahy	357 000,-
Odvoz přebytečné zeminy suťi 25 km + skládkovné	234 000,-
Dočasné konstrukce, příjezdová cesta	<u>61 000,-</u>
	Celkem 1 500 000,-

Rekonstrukce výpusti

Základ požeráku	28 000,-
Prefabrikovaný požerák vč. vystrojení	121 000,-
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	77 000,-
Demolice stávajícího objektu (potrubí + čelo)	21 000,-
Výpustné potrubí korugovaný PP DN (ID) 500	59 000,-
Kamenné výtokové čelo	19 000,-
Vývar	21 000,-
Zřízení montážní jámy na protlak potrubí	102 000,-
Osazení zařízení pro protlak včetně jeřábu	270 000,-
Odstranění zařízení pro protlak, zásyp, urovnání	188 000,-
Převedení vody, dočasné konstrukce, nátěry	<u>51 000,-</u>
	Celkem 1 000 000,-

F. Fotodokumentace



Celkový pohled na těleso hráze



Celkový pohled na těleso boční hráze



Stávající výpustné zařízení s přístupovou lávkou



Celkový pohled na bezpečnostní přeliv v levém zavázání hráze (patrný příčný práh)



Stávající údolnice (průleh) od bezpečnostního přelivu



Koryto od vývěřiště, které bude pročištěno.