



| | | | | |
|---|-----------------------|------------------------|--------------------|---|
| | Zodpovědný projektant | Odpovědný zástupce | Kontrola | ROKYCANOVA 114/IV 566 01 VYSOKÉ MÝTO telefon 465 423691-2 E-mail: agroprojekce@agroprojekce.cz |
| | 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 Tutleky - studie proveditelnosti | | | | Číslo paré : |

MVN Tutleky
„Studie proveditelnosti rekonstrukce 11 MVN“

Číslo stavby objednatele 599150022

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

A. Identifikační údaje VN Tutleky

| | |
|----------------------------------|---|
| Název stavby | : Malá vodní nádrž Tutleky |
| Vodní tok (IDVT), ř. km | : Štědrý potok (10185388), 5,722 |
| Místo stavby (katastrální území) | : Tutleky, (Tutleky) |
| Obec s rozšířenou působností | : Kostelec nad Orlicí |
| Číslo hydrologického pořadí | : 1-02-01-081 |
| Účel stavby | : Rekonstrukce výpustného zařízení pro možnost úplného vypuštění rybníka dle platné ČSN, odbahnění nádrže, rekonstrukce opevnění na návodním svahu hráze, zkapacitnění odpadu bezpečnostního přelivu včetně přítoku pod mostem, rekonstrukce výpustného potrubí dle ČSN |
| Číslo DHM (Název DHM) | : |
| Identifikátor ISyPO | : 400336330 |
| Investor | : Povodí Labe, s.p., Víta nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové |

B. Pozemkový elaborát

Viz samostatné tabulky dále

C. Stručný výčet navržených oprav

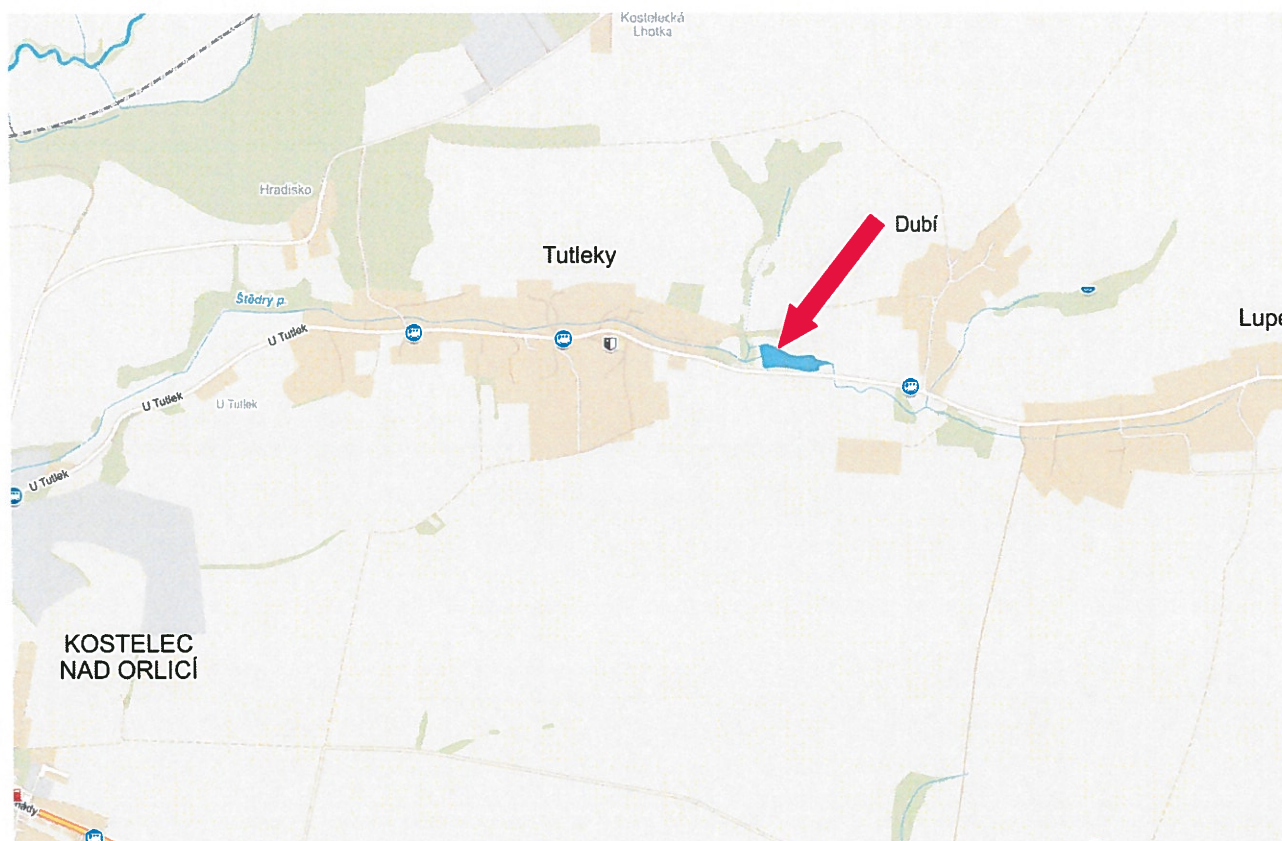
Na základě smlouvy o dílo s výčtem požadavků investora, terénní pochůzky a následně svolaného jednání byl navržen níže uvedený rozsah prací.

Rekonstrukce spodní výpusti bude spočívat v navržení, a následném provedení, takovým způsobem, aby bylo možné tuto nádrž zcela vypustit. Projektová dokumentace navrhuje využití prefabrikovaného výpustného zařízení typu požerák v kombinaci s novým potrubím a výtokovým čelem. Kvůli této rekonstrukci bude nutné nádrž zcela vypustit (nyní nelze). Vypuštění nádrže je uvažováno odčerpáním s převedením stálého přítoku do nádrže potrubím.

Bezpečnostní přeliv včetně odpadu bude zkapacitněn tak, aby odpovídal požadavkům ČSN. Do výpočtu a následného návrhu bude započítán i přítok pod mostem!

Návodní svah hráze bude po provedení výše uvedených prací opevněn tak, aby bylo zamezeno vzniku eroze. Projektant navrhuje opevnění vodorysu kamenným záhozem s urovnáním líce.

Po celou dobu výstavby budou v korytě pod nádrží navrženy sedimentační přehrážky, které zachytí v maximální míře vyplavovaný sediment z realizace odbahnění. Tyto přehrážky budou pravidelně udržovány a čištěny.



Topografie území

D. Podrobný popis prací

Rekonstrukce výpustného zařízení

Výpustné zařízení bude navrženo jako prefabrikovaný dvoudlužový požerák s předpokládanou výškou 5,2 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 | 12,7 m ³ |

Rekonstrukce výpustného potrubí

Stávající spodní výpust je osazena dvojím potrubím (spodní betonové DN 400 – nefunkční a vrchní betonové DN 300) Obě výpustné potrubí budou při realizaci odstraněna. 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 12,0 m a ukončena novým výtokovým čelem kamenným s ukončovací římsou a vývařišťem. Vývařišť bude tvořeno kamenným záhozem s urovnáním líce a stabilizováno ukončovacím betonovým prahem.

Výkaz hlavních prvků:

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Demolice stávajících potrubí | 1,5 m ³ |
| Nové výpustné potrubí | 12,0 m |
| Výtokové čelo | 5,0 m ³ |
| Vývar | 25,0 m ³ |

Odbahnění nádrže

Odbahnění bude provedeno na celé ploše rybníka (cca 1ha) s průměrnou mocností sedimentu 1,3m. 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 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 | 13000,0 m ³ |
| Svahování výkopů | 3700,0 m ² |
| Úprava pláně | 6400,0 m ² |
| Sedimentační přehrážky | 3ks |

Po celou dobu výstavby budou v korytě pod nádrží navrženy sedimentační přehrážky, které zachytí v maximální míře vyplavovaný sediment z realizace odbahnění. Tyto přehrážky budou pravidelně udržovány a čištěny

Rekonstrukce opevnění na návodním svahu hráze

Po provedení stavebních prací 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 doklínová menší frakcí (2/3 kameny 80kg, 1/3 menší frakce)

Stávající opevnění betonovými dílci bude zcela odstraněno.

Výkaz zemních prací:

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| Kamenivo | 65,0 m ³ |
| Doklínování | 130,0 m ² |
| Demolice stávajícího opevnění | 33,6 m ³ |

Zkapacitnění bezpečnostního přelivu včetně odpadu

Stávající bezpečnostní přeliv je situován do pravého závazání hráze. Stávající kapacita je při délce přelivné hrany 2,0m cca 1,1m³.s⁻¹. Návrhový průtok dle platných údajů Českého hydrometeorologického ústavu – Pobočka Hradec Králové je Q₁₀₀ 12,7 m³.s⁻¹. Z výše uvedeného je patrné, že je nutné vybudování nového kapacitního bezpečnostního přelivu.

Projektant navrhuje výstavbu bočního přelivu s patřičným profilem odpadního koryta. Přelivná hrana bude tvořena betonovým prahem s kamennou rovnaninou na návodním svahu. Do návrhu dimenze odpadního koryta je nutné zohlednit i pravostranný přítok. Koryto bude z části obdélníkového profilu a z části lichoběžníkového (v podhráží). Opevnění tohoto koryta bude řešeno kamennou dlažbou do betonu a kamennou rovnaninou.

Výkaz zemních prací:

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Kamenivo (rovnanina) | 4,0 m ³ |
| Doklínování | 8,0 m ² |
| Demolice stávajících konstrukcí | 43,1 m ³ |
| Kamenná dlažba | 4,9 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 | 1,09 | 2,35 | 4,32 | 6,00 | 7,82 | 10,5 | 12,7 | 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 | 78 | 57 | 44 | 35 | 29 | 24 | 20 | 16 | 12,6 | 9,5 | 6,2 | 3,3 | 1,5 | IV |

E. Propočet

Rekapitulace nákladů

| | |
|---|-----------------------------|
| Rekonstrukce výpustného zařízení | 500 000,- |
| Odbahnění nádrže | 6 500 000,- |
| Rekonstrukce opevnění na návodním svahu | 150 000,- |
| Zkapacitnění bezpečnostního přelivu | 2 000 000,- |
| Rekonstrukce výpustného potrubí | 1 000 000,- |
| <u>Náklady celkem</u> | <u>10 150 000 Kč</u> |

Rekonstrukce výpustného zařízení

| | |
|--|------------------|
| Základ požeráku | 30 000,- |
| Prefabrikovaný požerák vč. vystrojení | 148 000,- |
| Dřevěný uzamykatelný poklop | 5 000,- |
| Ocelová lávka se zábradlím dl. 6m vč. branky | 63 000,- |
| Vodočetná lať + značky | 10 000,- |
| Demolice stávajícího objektu | 42 000,- |
| Nátok do požeráku srubový | 120 000,- |
| Převedení vody, dočasné konstrukce, nátěry | <u>82 000,-</u> |
| | Celkem 500 000,- |

Odbahnění nádrže

| | |
|--|--------------------|
| Hloubení nezap. jam | 3 400 000,- |
| Úprava pláně bez zhutnění | 67 000,- |
| Svahování výkopu | 86 000,- |
| Odvoz přebytečné zeminy 25 km + skládkovné | <u>2 947 000,-</u> |
| | Celkem 6 500 000,- |

Oprava opevnění na návodním svahu hráze

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Kamenivo | 103 000,- |
| Doklínování | 32 000,- |
| Demolice stávajícího opevnění | <u>15 000,-</u> |
| | Celkem 150 000,- |

Zkapacitnění bezpečnostního přelivu

| | |
|---|--------------------|
| Kamenná rovnanina | 505 000,- |
| Doklínování | 115 000,- |
| Demolice stávajících konstrukcí | 210 000,- |
| Kamenná dlažba | 413 000,- |
| Betonové prahy | 397 000,- |
| Odvoz přebytečné zeminy suťi 25 km + skládkovné | 253 000,- |
| Dočasné konstrukce, příjezdová cesta | <u>107 000,-</u> |
| | Celkem 2 000 000,- |

Rekonstrukce výpustného potrubí

| | |
|--|--------------------|
| Demolice stávajícího objektu (potrubí + čelo) | 42 000,- |
| Výpustné potrubí korugovaný PP DN (ID) 500 | 76 000,- |
| Kamenné výtokové čelo | 37 000,- |
| Vývar | 18 000,- |
| Zřízení montážní jámy na protlak potrubí | 118 000,- |
| Osazení zařízení pro protlak včetně jeřábu | 373 000,- |
| Odstranění zařízení pro protlak, zásyp, urovnání | 201 000,- |
| Převedení vody, dočasné konstrukce | <u>135 000,-</u> |
| | Celkem 1 000 000,- |

F. Fotodokumentace



Celkový pohled na těleso hráze



Stávající výpustné zařízení – požerák v tělesu hráze



Stávající výtokové čelo



Nekapacitní bezpečnostní přeliv



Opevněné koryto od bezpečnostního přelivu v podhrází



Detail stávajícího opevnění vodorysu.