

1. Úvod

Tento elaborát byl zpracován na základě žádosti zástupců vlastníka vodních nádrží v obci Klíнец a bude sloužit jako podklad pro odbahnění nádrží a provedení udržovacích prací na objektech nádrží.

Nádrž 1

Odbahnění a udržovací práce budou probíhat na pozemcích kat.č. 66, 67, 65/3, 125 a 881/3 v k.ú. Klíнец [666343].

Seznam vlastníků:

66 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
67 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
65/3 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
125 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
881/3 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец

Jedná se o odbahnění nádrže a udržovací práce spočívající v dosypání a urovnání návodního líce hráze a břehu nádrže, náhrada stávajícího výpustného zařízení, pročištění potrubí výpusti a bezpečnostního přelivu, přespárování zdiva opěrné zdi, opravě odběrného objektu pro přívod vody do nádrže a náhrada stávajícího zařízení pro odběr požární vody, bez nutnosti vydávání stavebního povolení.

Nádrž 2

Odbahnění a udržovací práce budou probíhat na pozemcích kat.č. 73 a 74/1 v k.ú. Klíнец [666343].

Seznam vlastníků:

73 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
74/1 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец

Jedná se o odbahnění nádrže a udržovací práce spočívající v náhradě stávajícího výpustného potrubí a doplnění bezpečnostního průlehu v břehu nádrže, bez nutnosti vydávání stavebního povolení.

Pročištění koryta toku Korábka

Pročištění vodního toku bude probíhat na pozemcích na pozemcích kat.č. 66, 65/2, 65/5, 65/3, 851/1, 74/1, 75, 61/5, 27, 26, 65/2, 916/1, 56 v k.ú. Klíнец [666343].

Seznam vlastníků:

66 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
65/2 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
65/5 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
65/3 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
851/1 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец
74/1 - Obec Klíнец, č. p. 138, 25210 Klíнец

75 - Obec Klínek, č. p. 138, 25210 Klínek
61/5- Obec Klínek, č. p. 138, 25210 Klínek
27 - Votavová Marie, č. p. 6, 25210 Klínek
26 - Votavová Marie, č. p. 6, 25210 Klínek
65/2 - Obec Klínek, č. p. 138, 25210 Klínek
916/1 - Obec Klínek, č. p. 138, 25210 Klínek
56 - SJM Kreperát Josef a Kreperátová Hana, č. p. 44, 25210 Klínek

Jedná se o pročištění stávajícího koryta vodního toku Korábka, a to až do úrovně původního opevnění betonovými žlabovkami, bez nutnosti vydávání stavebního povolení.

Podkladem pro zpracování této dokumentace byla prohlídka nádrže a blízkých pozemků, odborné geodetické zaměření pozemku rybníka, přilehlých pozemků a sedimentu v nádrži.

2. Základní údaje

Název akce: Odbahnění a udržovací práce na vodních nádržích v obci Klínek

Místo akce: Klínek
Kraj: Středočeský

Vodní nádrž: Bezejmenné vodní nádrže v obci klínek

Recipient: Vodní tok Korábka

Investor: Obec Klínek
Klínek, č. p. 138
252 10 Klínek

Projektant: Ing. Jiří Jodl
Ořech 225
252 25 p. Jinočany
IČO : 44305311
ČKAIT : 002725 – vodohospodářské stavby
Tel. 739323118
e-mail : jirijodl@email.cz

Časový plán výstavby: zahájení - 2020
ukončení - 2021

3. Technický popis akce

3.1. Popis současného stavu

Nádrž 1

Nádrž se nachází na okraji obce. Jedná se o boční nádrž napájenou z vodního toku Korábka. Hráz nádrže je boční sypaná podél vodního toku.

Hladina vody je regulována požerákovým výpustným zařízením, které ale v současné době není provozuschopné. Jedná se o betonový požerák obdélníkového průřezu. Požerák není z hráze přístupný. V blízkosti výpustného zařízení je také bezpečnostní přeliv, který je proveden potrubím DN 400.

Nádrž je v současné době významně zanesena sedimentem. Podle geodetického zaměření je průměrná mocnost sedimentu v nádrži 0,47 m. Celkový objem sedimentu je 483 m³.

Kromě odbahnění je pak také nezbytné provedení udržovacích prací na objektech nádrže.

Základní charakteristiky nádrže:

H_{nn} = 310,40 m n. m.

Plocha hladiny při H_{nn}: 1860 m²

Objem nádrže při H_{nn} (po odbahnění) : 3106 m³

H_{max} = 310,55 m n. m.

Plocha hladiny při H_{max}: 1940 m²

Objem nádrže při H_{max} (po odbahnění) : 3510 m³

Nádrž 2

Nádrž se nachází na okraji obce. Jedná se o boční nádrž vyhloubenou v rovinatém území v blízkosti vodního toku Korábka. Nádrž není napájena vodním tokem. Ve dně nádrže se nachází prameny o vydatnosti cca 1 l/s. Do nádrže pak přitéká při výskytu srážek voda potrubím dešťové kanalizace v jihozápadní části nádrže. Další potrubí (v jihovýchodní části nádrže) je ucpané a nepřitéká jím tudíž žádný přítok.

Hladina vody je regulována potrubím (část trasy plastovým a část trasy betonovým) DN 150. V současné době je potrubí v některých částech pobořené (pravděpodobně působením kořenů stromu v jehož blízkosti potrubí vede) a dochází také k častému ucpávání plaveninami z hladiny nádrže. Nádrž nemá bezpečnostní přeliv, při výskytu extrémních průtoků voda přetéká přes břehy nádrže a přes komunikaci natéká do vodního toku Korábka.

Nádrž je v současné době významně zanesena sedimentem. Podle geodetického zaměření je průměrná mocnost sedimentu v nádrži 0,43 m. Celkový objem sedimentu je 140 m³.

Kromě odbahnění je pak také nezbytné provedení udržovacích prací na objektech nádrže.

Základní charakteristiky nádrže:

H_{nn} = 312,20 m n. m.

Plocha hladiny při H_{nn}: 496 m²

Objem nádrže při H_{nn} (po odbahnění) : 570 m³

H_{max} = 312,60 m n. m.

Plocha hladiny při H_{max}: 590 m²

Objem nádrže při H_{max} (po odbahnění) : 850 m³

Koryto vodního toku Korábka

V celém pročišťovaném úseku je koryto významně zaneseno splaveninami, čímž dochází k výraznému snížení průtočné kapacity.

3.2. Stávající stav nádrží

3.2.1. Hráz

Nádrž 1

Hráz je boční, zemní, sypaná. Návodní líc je opevněn betonovými dlaždicemi, které jsou v havarijním stavu. V celé délce hráze dochází v místech, kde již dlaždice chybí, k podemílání návodního líce hráze. Na koruně a návodním líci hráze se nacházejí stromy, které ohrožují stabilitu hráze.

Nádrž 2

Nádrž číslo 2 je zahloubená v terénu a nemá tedy klasickou hráz.

3.2.2. Bezpečnostní přeliv

Nádrž 1

Bezpečnostní přeliv je proveden jako potrubí TBH DN 400 dl. 10 m procházející tělesem hráze v blízkosti výpusného objektu. Potrubí vyžaduje pročištění. Dolní hrana potrubí je osazena na kótě 310,43 m n. m. Potrubí bezpečnostního přelivu je na vzdušném líci hráze vyústěno za opěrnou zdi propustku DN 800.

Nádrž 2

Nádrž 2 nemá bezpečnostní přeliv.

3.2.3. Zařízení pro regulaci hladiny

Nádrž 1

Hladina je regulována betonovým požerákem obdélníkového půdorysu. Stávající požerák není v provozuschopném stavu a je nutná jeho náhrada včetně přístupové lávky, která v současnosti chybí.

Nádrž 2

Hladina vody je regulována potrubím (část trasy plastovým a část trasy betonovým) DN 250. V současné době je potrubí v některých částech pobožené (pravděpodobně působením kořenů stromu v jehož blízkosti potrubí vede) a dochází také k častému ucpávání plaveninami z hladiny nádrže. Toto potrubí je třeba nahradit a upravit trasu tak, aby neprocházela v těsné blízkosti u stromu na břehu vodního toku.

3.2.4. Břehy nádrže

Nádrž 1

Severovýchodní a východní svah nádrže jsou opevněné betonovými dlaždicemi, které jsou v havarijním stavu. Místy dlaždice zcela chybí a dochází k podemílání břehů. Součástí udržovacích prací tak bude odstranění dlaždic, dosypání břehů a opevnění kamenným pohozem.

Nádrž 2

Břehy po celém obvodu nádrže jsou v mírném sklonu a v dobrém stavu. Nebudou tedy nijak upravovány.

3.2.5. Sediment

Nádrž 1

Dno nádrže je zanesené vrstvou sedimentu o průměrné mocnosti 0,47 m. Celkový objem sedimentu byl vypočten na 483 m³. Rozbor sedimentu bude proveden akreditovanou laboratoří.

Nádrž 2

Dno nádrže je zanesené vrstvou sedimentu o průměrné mocnosti 0,43 m. Celkový objem sedimentu byl vypočten na 140 m³. Rozbor sedimentu bude proveden akreditovanou laboratoří.

3.2.6. Přítok do nádrže 1

Odběrný objekt v korytě vodního toku je v havarijním stavu. Boční stěny objektu jsou propadlé, vodící lišty pro česle a dluže jsou pobořené. Celý objekt bude opraven

3.2.7. Doprovodné porosty

Z boční hráze nádrže 1 je nutné odstranit 5 stromů. Stávající 4 keře budou na koruně hráze ponechány.

3.2.8. Zařízení pro odběr požární vody

Stávající zařízení pro odběr požární vody v nádrži 1 je ve špatném stavu. Toto zařízení bude odstraněno a nahrazeno zařízením novým ve stejném místě.

3.2.9. Pročištění koryta

Koryto vodního toku Korábka je významně zaneseno splaveninami, což výrazně snižuje jeho kapacitu. Stěžejní z hlediska kapacity je především obtok obou nádrží, kde hrozí přelití hráze (v případě nádrže 1) resp. břehu (v případě nádrže 2) a následnému přítoku extrémních průtoků z vodního toku do obou nádrží.

3.3. Účel akce, zdůvodnění priority a naléhavosti akce

Účelem akce je odstranění sedimentu z nádrží a tím zabezpečení kvalitní vody v nádržích a dostatečné hloubky vody v nádržích. Zároveň dojde k nezbytným udržovacím pracím. Udržovací práce spočívají v opravě výpustných zařízení, opravě břehu a hráze nádrže 1, opravě odběrného objektu pro přívod vody do nádrže 1, opravě zařízení pro odběr požární vody a pročištění koryta vodního toku.

4. Návrh úprav

4.1. Odbahnění

Po vypuštění nádrže bude ze dna nádrže 1 odstraněna vrstva sedimentu o průměrné mocnosti 0,47 m. Celkově se jedná o 483 m³ sedimentu.

Po vypuštění nádrže bude ze dna nádrže 2 odstraněna vrstva sedimentu o průměrné mocnosti 0,43 m. Celkově se jedná o 140 m³ sedimentu.

Záměrem při nakládání se sedimentem je jeho rozprostření a zapracování na pozemcích v místě stavby. Po vypuštění vodního díla bude proveden odběr sedimentu a tento bude podroben analýze dle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění (§ 37t) vyhl. č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě – příloha č. 1 – Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu v mg.kg⁻¹. Limitní hodnoty jsou uvedeny v

příloze č. 1 k vyhl. 257/2009 Sb., případně ve vyhlášce 294/2005 Sb. nebo zvláštním předpise upravující ochranu ZPF.

V případě, že sediment vyhoví výše uvedeným limitům, bude provedena jeho těžba a odvoz s následným využitím pro zemědělské účely. V opačném případě bude sediment nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Sediment by v takovém případě byl odvážen na vhodnou skládku.

4.2. Zařízení pro regulaci hladiny

Nádrž 1

Stávající betonový požerák bude odstraněn a na jeho místo bude osazen požerák nový. Jedná se o prefabrikovaný uzavřený dvoudlužový požerák o rozměrech 1,4 x 1,2 x 2,0 m s uzamykatelným poklopem. Přístup k požeráku bude zajištěn ocelovou lávkou se zábradlím po obou stranách délky 5,6 m. Šířka lávky bude 1,2 m. V břehu bude lávka osazena na betonovou podkladní desku o rozměrech 1,5 x 0,5 x 0,3 m. Na stěnu požeráku bude osazena vodočetná lať.

Před osazením nového požeráku bude provedeno pročištění potrubí DN 300 v délce cca 13 m. Objem betonu stávající konstrukce požeráku, jež bude odstraněn, je cca 3,0 m³.

Nádrž 2

Stávající potrubí sloužící k regulaci hladiny bude odstraněno a nahrazeno potrubím TBH DN 200 délky 12 m. V břehu nádrže bude potrubí stabilizováno kamennou dlažbou do betonu. Součástí nátoky bude také česlová stěna osazená do nerezových U profilů před nátokem do potrubí, čímž bude zabráněno zanášení potrubí. Horní hrana česlí bude ve výšce odpovídající dolní hraně bezpečnostního průlehu.

4.3. Bezpečnostní přeliv

Nádrž 1

Potrubí TBH DN 400 tvořící bezpečnostní přeliv bude pročištěno v celé délce 10 m. V místě vyústění bezpečnostního přelivu bude přespárována opěrná zeď propustku cementovou maltou s příměsí ergelitu.

Celkově bude přespárováno cca 8 m² zdi.

Nádrž 2

V severovýchodním břehu nádrže bude provedeno snížení břehu tak, aby zde vznikl bezpečnostní průleh lichoběžníkového tvaru. Sklony svahů průlehu budou 1:10, šířka ve dně 7 m. Průleh bude zahlouben 0,1 m pod terén v nejnižším místě břehu nádrže. Celý průleh bude zatravněn a následně při provozu nádrže pravidelně sekán. Do místa bezpečnostního průlehu bude zabráněno vjezdu vozidel a nebudou zde umístovány žádné objekty, které by způsobovali překážku v proudění vody (lavičky apod.).

V místě zaústění bezpečnostního průlehu do koryta vodního toku bude provedeno opevnění vodního toku kamenným pohozem fr. 63/125. Celkem bude opevněno cca 45 m² vodního toku.

4.4. Úprava hráze a břehů nádrže 1

Z návodního líce hráze a břehů nádrže budou odstraněny betonové dlaždice. Svahy budou dosypány a urovnány do sklonu 1:3. Svahy budou následně opevněny kamenným pohozem fr. 63/125 až do úrovně 310,70 m n. m., zbylá část svahů bude ohumusována a oseta.

Odstraněno bude cca 750 m² betonových dlaždic. Na dosypání břehu bude potřeba cca 270 m³ hlinitopísčité zeminy. Opevněno pak bude cca 1000 m² svahů.

4.5. Odběrný objekt - přítok do nádrže 1

Kamenné zídky stávajícího odběrného objektu budou přespárovány, chybějící zdivo bude nahrazeno. Stávající betonové sloupky, na nichž byl dříve osazený betonový překlad budou otryskány a jejich povrch bude sanován cementovou maltou s příměsí ergelitu. Na betonové sloupky bude osazen nový betonový překlad 1000 x 300 x 250. Do opravených bočních zdí budou osazen nerezové U profily. Do profilů bude osazena česlová stěna, která bude navazovat na hranu překladu. Před česlovou stěnou bude osazena dlužová stěna, kterou bude zajištěno zachování minimálního zůstatkového průtoku ve vodním toku.

Dno v místě objektu bude urovnáno a opevněno kamennou dlažbou na sucho. Stávající potrubí TBH DN 300 bude pročištěno v délce cca 10,4 m.

Přespárováno bude cca 1,5 m² povrchu zdí. Opraveno bude cca 0,3 m² povrchu sloupků cementovou maltou s příměsí ergelitu. Vydlážděno kamennou dlažbou na sucho bude cca 1,5 m².

4.6. Odběrný objekt - voda pro požární účely

V místě stávajícího objektu pro odběr požární vody bude osazen objekt nový. V břehu nádrže bude na úrovni 409,20 m n. m. osazeno odběrné potrubí PVC SN 12, DN 200 délky 12,4 m. Potrubí bude v břehu nádrže stabilizováno kamennou dlažbou na sucho. Potrubím bude voda přiváděna do betonové kanalizační šachtice DN 1000 s ocelovým poklopem, jež se bude nacházet v blízkosti zpevněné plochy. V šachtě bude osazeno trvalé sací potrubí DN 110 dl. 4,55 m, zakončené šroubením s uzávěrou. Na spodním konci potrubí bude trvale osazen sací koš se zpětnou klapkou.

Při stabilizaci odběrného potrubí v břehu nádrže bude vydlážděno kamennou dlažbou na sucho cca 2,0 m². Výška kanalizační šachtice bude 3,8 m.

4.7. Doprovodné porosty

V souladu s metodickým pokynem odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k vegetaci na nízkých sypaných hrázích budou z návodního líce a koruny hráze odstraněny veškeré stromy. Celkově se jedná o 5 stromů různého průměru.

4.8. Pročištění koryta

Stávající koryto vodního toku Korábka bude pročištěno až do úrovně původního opevnění betonovými žlabovkami. Pročištění bude probíhat v několika úsecích. Celková délka pročištěných úseků je cca 292 m.

Při pročištění dojde (při uvažování vrstvy nánosů 0,35 m) k odtěžení cca 55 m³ usazenin.

4.9. Odpady

S veškerým vznikajícím odpadem bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Odpad bude dle tohoto zákona tříděn, shromažďován a likvidován dle jednotlivých druhů a kategorií, stanovených vyhláškou č. 93/2016 Sb. v platném znění, kterou byl vydán Katalog odpadů. Bude rovněž dodržována vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. v platném znění, o podrobnostech nakládání s odpady.

Vytríděný odpadový materiál bude odvážen k likvidaci či recyklaci smluvními oprávněnými firmami v intervalech dle potřeby.

Odpady budou odváženy a likvidovány mimo staveniště. Způsob nakládání s odpady v průběhu stavby musí být doložen při kolaudačním řízení.

Při udržovacích pracích dojde k odstranění cca 750 m² betonových dlaždic. Množství betonu odstraněné při bourání stávajícího požeráku je cca 3 m³. Odstraněno bude stávající potrubí regulace hladiny nádrže 2 (částečně plastové, částečně betonové) o celkové délce 15 m. Z hráze nádrže 1 bude odstraněno 5 stromů různých průměrů. Při náhradě stávajícího odběrného objektu požární vody bude odstraněno cca 10,2 m ocelového potrubí vč. příslušenství.

Při pročištění koryta vodního toku bude odstraněno cca 55 m³ usazenin.

5. Hydrotechnické výpočty

5.1. Kapacita odtokových zařízení - nádrž 1

a) přítok do nádrže

Nádrž je boční. Voda je do nádrže přiváděna potrubím TBH DN 300 ve sklonu 2,42 %. Kapacita přívodního potrubí je podle tabulek 152 l/s.

b) Kapacita odtokových zařízení

Kapacita požeráku

Zvýšené průtoky jsou nejdříve převáděny požerákem, následně bezpečnostním přelivem. Délka přelivné hrany požeráku je 0,8 m. Potrubí vedoucí z požeráku je betonové DN 300 ve sklonu 1%. Kapacita tohoto potrubí je podle tabulek cca 98 l/s.

Při průchodu povodně dojde k zahlcení odtokového potrubí a z nádrže bude odtékat požerákem 98 l/s. Zbylá část přítoku bude převáděna bezpečnostním přelivem.

Kapacita bezpečnostního přelivu

Bezpečnostní přeliv je tvořen potrubím TBH DN 400 ve sklonu 12,3 %. Kapacita potrubí je podle tabulek 735 l/s.

c) Posouzení

Bezpečnostní přeliv v součinnosti s požerákem bezpečně převede vodu, jež do nádrže bude přitékat během povodňových průtoků. Zvýšení hladiny při těchto průtocích bude menší než 0,15 m.

5.2. Kapacita odtokových zařízení - nádrž 2

a) přítok do nádrže

Stálý přítok do nádrže je z pramenů o vydatnosti cca 1 l/s. Návrhová povodeň je způsobena povrchovým odtokem vyvolaným extrémní srážkou z území jižně od nádrže. Voda z tohoto území je do nádrže přiváděna potrubím dešťové kanalizace.

Jedná se o malé povodí na okraji obce. Výpočet přítoku do vodní nádrže byl proveden pomocí vzorce „Bavorských drah“:

$$Q_{100} = 4,2 * P^{1/2} * n_1 * n_2 * n_3 * n_4$$

kde P je plocha povodí a součinitel n_1 zahrnuje vliv délky povodí, n_2 zahrnuje procento zalesnění povodí, n_3 zahrnuje strmost povodí a n_4 zahrnuje propustnost půdy v povodí.

Plocha povodí: 0,014794 km²

$$Q_{100} = 4,2 \cdot (0,014794)^{1/2} \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,85 \cdot 0,8 = 0,347 \text{ m}^3/\text{s}$$

Návrhový průtok (s uvážením stálého přítoku z pramenů) má hodnotu 0,348 m³/s = 348 l/s.

b) Kapacita odtokových zařízení

Kapacita potrubí pro regulaci hladiny

Kapacita potrubí TBH DN 200 je při sklonu 1,1 % podle tabulek 32 l/s.

Při průchodu povodně dojde k zahlcení potrubí a z nádrže bude odtékat potrubím průtok o velikosti 32 l/s. Zbylá část přítoku bude převáděna bezpečnostním průlehem.

Kapacita bezpečnostního průlehu

Bezpečnostní průleh má lichoběžníkový tvar s šířkou ve dně 7,0 m a sklony svahů 1:10.

Kapacita bezpečnostního průlehu byla vypočtena pomocí rovnice proudění s volnou hladinou. Výpočet proudění s volnou hladinou byl proveden zjednodušeně - bylo uvažováno rovnoměrné proudění v potrubí. Použity byly následující vzorce:

$$R = \frac{S}{O} [m] \quad C = \frac{1}{n} R^{2/3} [m^{0,5}/s] \quad v = C \sqrt{R \cdot i} [m/s] \quad Q = v \cdot S [m^3/s]$$

S - Průtočná plocha průřezu, O - Omočený obvod průřezu, R - Hydraulický poloměr, C - Chézyho rychlostní součinitel, n - Manningův drsnostní součinitel (uvažováno n=0,015), v - Rychlost, i - sklon, Q - Průtok

h	i	S	O	R	n	C	v	Q	Q
[m]	[-]	[m ²]	[m]	[m]	[-]	[m ^{0,5} /s]	[m/s]	[m ³ /s]	[l/s]
0,05	0,01	0,375	8,00	0,05	0,04	15,0	0,3	0,1	121,83
0,1	0,01	0,800	9,01	0,09	0,04	16,7	0,5	0,4	398,05

c) Posouzení

Bezpečnostní přeliv v součinnosti s potrubím pro regulaci hladiny (398+32 = 430 l/s) bezpečně převede návrhový průtok (348 l/s) při hloubce hladiny v průlehu menší než 0,1 m.

5.3. Zajištění MZP ve vodním toku

Minimální zůstatkový průtok ve vodoteči bude zajištěn osazením dluží v odběrném objektu minimálně 10 cm nad úroveň dna koryta. Voda bude do nádrže přitékat pouze při hloubce proudění vody v korytě vodního toku větší než 10 cm. V současné době je nátok do potrubí zanesen vrstvou o mocnosti cca 5 cm a není jinak hrazen.

5.4. Odběr vody pro požární účely

Při provozní hladině vody v nádrži na úrovni 310,40 m n. m. je při poloze odběrného potrubí na úrovni 309,20 m n. m. nad odběrným potrubím hloubka vody 1,2 m. Při ploše hladiny (voda na úrovni Hnn) 1860 m² a při uvážení pozvolného sklonu svahů 1:3, je v nádrži k dispozici cca 1800 m³ vody pro požární účely.

6. Závěr

Odbahnění nádrží v obci Klíнец a udržovací práce na objektech těchto vodních nádrží jsou nezbytné pro zachování těchto vodní nádrže, které jsou významným krajinným prvkem. Část zásobních prostorů nádrží je zabírána sedimentem, čímž dochází ke zmenšení hloubky vody v nádržích. Odstraněním sedimentu tak bude zvětšena hloubka nádrží, což napomáhá ke zvýšení kvality vody v nádržích. Tímto řešením se rovněžlepší i vodní režim lokality a přilehlých vodotečí. Voda bude zůstat déle v krajině.

Pročištění koryta vodního toku je nezbytné pro obnovení jeho kapacity, což rovněž zajišťuje bezpečnost vodních nádrží při povodních.

Pro vyčíslení nákladů stavby bude zpracován podrobný položkový rozpočet s komentáři.