

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

**KATEDRA VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ
A ENVIRONMENTÁLNÍHO MODELOVÁNÍ**



REKONSTRUKCE VODNÍ NÁDRŽE POLOM

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Vojtěch Havlíček, Ph.D.

Diplomant: Bc. Michaela Stachová

2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Michaela Stachová

Krajinné inženýrství

Název práce

Rekonstrukce vodní nádrže Polom

Název anglicky

Reconstruction of the Polom water reservoir

Cíle práce

Cílem práce je vytvoření návrhu rekonstrukce vodní nádrže Polom. Návrh bude vyhotoven ve formě dokumentace stavby modifikované pro požadavky rozsahu diplomové práce.

Metodika

- 1) Získání a vyhodnocení podkladů.
- 2) Rekognoskace a zhodnocení současného stavu.
- 3) Návrh technického řešení rekonstrukce.
- 4) Hydrotechnické výpočty.
- 5) Stanovení nákladů na provedení stavby.

Doporučený rozsah práce

30 s. + přílohy

Klíčová slova

vodní nádrž, rekonstrukce, oprava, sediment

Doporučené zdroje informací

ČSN 75 2410. Malé vodní nádrže. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

HRÁDEK, F, KUŘÍK, P. : Maximální odtok z povodí : teorie svahového odtoku a hydrologický model DesQ-MAX Q. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze ve vydavatelství Credit, 2001. ISBN 80-213-0782

ŠÁLEK, J., Z. MIKA a A. TRESOVÁ : Rybníky a účelové nádrže. 1. vyd. Praha: SNTL, 1989, 267 s. ISBN 80-030-0092-0.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Vojtěch Havlíček, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra vodního hospodářství a environmentálního modelování

Elektronicky schváleno dne 16. 3. 2024

prof. Ing. Martin Hanel, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 18. 3. 2024

prof. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 25. 03. 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Rekonstrukce vodní nádrže Polom vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů. Jsem si vědoma, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla. Jsem si vědoma, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby. Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 28. 3. 2024

.....

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala panu Ing. Vojtěchu Havlíčkovi, Ph.D za jeho odborné vedení a poskytnutý čas. Velké poděkování patří mé rodině a kolegům za podporu a pomoc během celého studia.

Abstrakt

Tato práce řeší návrh rekonstrukce vodní nádrže Polom v katastrálním území Hluboká u Trhové Kamenice. Zahrnuje udržovací práce týkající se odstranění travin, vodních rostlin a sedimentu ze zátopy. Dále kácení vzrostlých dřevin a náletových porostů a posouzení a návrh nových funkčních objektů, včetně řešení přílehlé předzdrže. Zájmové území se nachází na okraji zastavěného území osady Polom, místní části obce Trhová Kamenice.

Návrh byl proveden na základě potřeb vlastníka, uživatele a investora akce a provedeního místního šetření v terénu, v rámci kterého byl vyhodnocen stav zátopy a funkčních objektů nádrže. Návrh se řídí platnou legislativou, zejména zákonem č. 254/2001 Sb., v platném znění (dále jen „vodní zákon“), ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže a SPPK B02 007: 2022 Výstavba a rekonstrukce malých vodních nádrží přírodě blízkým způsobem. V rámci zpracování řešeného záměru byly řešeny limity území a způsoby ochrany a byli osloveni správci inženýrských sítí. Výsledkem práce je stanovení rozsahu a způsobu provedení rekonstrukce a stanovení nákladů na její provedení sestavením a oceněním výkazu výměr.

Klíčová slova: vodní nádrž, rekonstrukce, oprava, sediment

Abstract

This work deals with water reservoir Polom reconstruction proposal, in cadastre land Hluboká u Trhové Kamenice. It includes grass, water plants and sediment removal. Further, cutting down the grown trees, wildly grown trees and other growth. Further, evaluation and proposal of new functional property, including solution of nearby small water reservoir. The place of interest is located on the border of built up area of settlement Polom, local municipality Trhová Kamenice.

This proposal was created based on requirements of the owner, user and investor of the project as well as examination of the local terrain, which determined the evaluation of the property and functional property of the water reservoir. The proposal in cooperation with the current legislation, law no. 254/2001 Sb., current wording (further as „water law“), ČSN 75 2410 Small water reservoirs and SPPK B02 007: 2022 Construction and reconstruction of water reservoirs by using nature friendly approach. The limits of the landscape and the ways of protection were taken into account when considering this proposal and the administrators of utility projects were spoken to. The aim of this proposal is to establish the scale and manner in which this reconstruction is to be performed as well as to establish calculation of the cost by completing a establishing of the acreage.

Key words: water reservoir, reconstruction, repair, sediment

Obsah

1. Úvod	12
2. Cíle práce	12
3. Metodika	13
3.1 Vstupní podklady, přípravné práce.....	13
3.2 Zpracování dokumentace stavby.....	14
3.3 Provedení hydrotechnických výpočtů.....	14
3.4 Stanovení nákladů na provedení stavby.....	15
3.5 Doplnění dokladové části.....	15
3.6 Navazující úkony inženýrské přípravy stavby.....	15
4. Průvodní zpráva	16
4.1 Identifikační údaje.....	16
4.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	17
4.3 Seznam vstupních podkladů.....	17
4.4 Plán kontrolních prohlídek stavby.....	18
5. Souhrnná technická zpráva	18
5.1 Popis území stavby.....	18
5.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku.....	18
5.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem.....	19
5.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.....	19
5.1.4 Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů.....	19
5.1.5 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	19
5.1.6 Ochrana území podle jiných právních předpisů.....	20
5.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území.....	23
5.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry.....	23
5.1.9 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.....	23
5.1.10 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	23
5.1.11 Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	25
5.1.12 Věcné a časové vazby stavby.....	25
5.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí	25
5.1.14 Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	25
5.2 Celkový popis stavby.....	26

5.2.1	Základní charakteristika stavby.....	26
5.2.2	Účel užívání stavby.....	26
5.2.3	Trvalá nebo dočasná stavba.....	27
5.2.4	Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.....	27
5.2.5	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.....	27
5.2.6	Orientační náklady na stavbu.....	27
5.2.7	Bezbariérové užívání.....	27
5.2.8	Bezpečnost při užívání stavby.....	27
5.2.9	Základní charakteristika objektů.....	28
5.2.10	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	28
5.2.11	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	28
5.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	28
5.4	Dopravní řešení.....	29
5.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	29
5.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	29
5.6.1	Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.....	29
5.6.2	Vliv na přírodu a krajinu.....	30
5.6.3	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.....	30
5.6.4	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	30
5.7	Zásady organizace výstavby.....	30
5.7.1	Odvodnění staveniště.....	30
5.7.2	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	30
5.7.3	Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky.....	31
5.7.4	Požadavky na bezbariérové obchodní trasy.....	31
5.7.5	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	31
5.7.6	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	32
5.7.7	Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	32
5.7.8	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.....	33
5.7.9	Zásady pro dopravní inženýrská opatření.....	33
5.7.10	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.....	33
5.7.11	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....	34
5.8	Celkové vodohospodářské řešení.....	34

6. Technická zpráva.....	34
6.1 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	34
6.1.1 Základní charakteristiky.....	35
6.1.2 Odbahnění zátopy, modelace zátopy a svahů.....	35
6.1.3 Manipulační objekt.....	36
6.1.4 Přístupová lávka.....	38
6.1.5 Bezpečnostní přeliv.....	38
6.1.6 Hráz.....	39
6.1.7 Terénní úpravy.....	40
6.1.8 Objekt předzdrže.....	40
6.2 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce, návrhy zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů.....	41
6.3 Technologické podmínky postupu prací.....	41
6.3.1 Odstranění stromů, využití pařezů.....	41
6.3.2 Přístup na staveniště, k funkčním objektů a do zátopy.....	43
6.3.3 Převodění vody.....	43
6.3.4 Beton.....	43
6.3.5 Požadavky pro použití kamene a kamenných konstrukcí.....	45
6.3.6 Provedení hráze a sousedících objektů.....	46
6.3.7 Ochrana vzrostlé zeleně.....	47
6.3.8 Zásady pro ochranu inženýrských sítí.....	47
6.3.9 Prázdnění nádrže.....	48
6.3.10 Požadavky na uvedení stavby do provozu.....	48
7. Výkresová část.....	48
8. Hydrotechnické výpočty.....	49
8.1 Zatopené plochy a objemy.....	50
8.2 Manipulační objekt.....	51
8.3 Bezpečnostní přeliv.....	52
8.4 Objekt předzdrže.....	52
8.5 Minimální zůstatkový průtok.....	52
9. Soupis stavebních prací, dodávek a služeb.....	53
9.1 Předpokládaná množství.....	53
9.2 Oceněný výkaz výměr (rozpočet stavby).....	57
10. Dokladová část.....	57
11. Povolení k provedení stavby.....	58
12. Povolení k nakládání s vodami.....	58

13. Stanovení minimálního zůstatkového průtoku.....	59
14. Závěr a přínos práce.....	59
15. Přehled literatury a použitých zdrojů.....	60
16. Seznam obrázků a tabulek.....	63
17. Seznam příloh.....	64

1. Úvod

Diplomová práce se zabývá rekonstrukcí malé vodní nádrže Polom, která se nachází v osadě Polom spadající pod obec Hluboká u Trhové Kamenice, v okrese Chrudim v Pardubickém kraji. Jedná se o konkrétní stavební akci, kterou plánují Lesy České republiky, s.p. a jejíž realizace se předpokládá v letech 2024 –2025. Je řešen zejména problém týkající se zanášení zátop vodní nádrže a přilehlé předzdrže sedimenty a špatného technického stavu jejich funkčních objektů.

Malá vodní nádrž je dle vodního zákona vodní dílo sloužící ke vzdouvání a akumulaci vody. Vodní nádrž Polom je malou vodní nádrží o zatopené ploše cca 1 200 m². Z hlediska zadržení vody v krajině a ochraně před povodňovými účinky velký vod má tato vodní nádrž z globálního hlediska zanedbatelný efekt. Nicméně vzhledem k jejímu umístění – CHKO a výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, má tato nádrž významný pozitivní dopad na ekologický stav území. Z toho důvodu je nezbytné provádět rekonstrukce malých vodních ploch obdobného charakteru a koordinovat tuto činnost s místně příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny a vycházet z příslušných právních podkladů a doporučení.

2. Cíle práce

Cílem práce je vytvoření návrhu rekonstrukce vodní nádrže Polom v katastrálním území Hluboká u Trhové Kamenice. Návrh bude vycházet ze stávajících hlavních funkcí nádrže. Hlavní funkce jsou krajínotvorná a ochrana na vodu vázané bioty. Návrh bude vyhotoven ve formě dokumentace stavby potřebné pro získání příslušného povolení k provedení stavby modifikované pro požadavky rozsahu diplomové práce. Cílem návrhu je obnova funkčnosti a bezpečnosti vodního díla. Součástí práce bude také stanovení nákladů na provedení řešeného záměru včetně vypracování výkazu výměr.

3. Metodika

V rámci kapitoly Metodika je popsán průběžný postup procesu vyhotovení diplomové práce. Samotný návrh vycházel z potřeb vlastníka, uživatele a investora akce, kterým jsou Lesy České republiky, s. p., a z platné legislativy, metodických pokynů a odborných publikací.

3.1 Vstupní podklady, přípravné práce

Základním vstupním podkladem pro zpracování diplomové práce byl zadávací list projekčních prací investora stavby (Morkus, 2022), ve kterém jsou sepsány základní požadavky inženýrské přípravy daného záměru. Jde mj. o polohové vymezení lokality, požadovaný rozsah akce, popis požadavků investora, požadovaný stupeň dokumentace stavby atd.

Konkrétní ujasnění záměru a dohodnutí finálního rozsahu navrhovaných úprav bylo projednáno na terénní schůzce se zástupci investora, která se konala v listopadu 2022. V rámci schůzky proběhla detailní rekognoskace území, seznámení se s řešenou vodní plochou, stavem jejich funkčních objektů a mírou zazemnění zátopy. Taktéž byly vytipovány příjezdové cesty, místo pro zařízení staveniště a deponii pro stavbou vzniklé sedimenty a zeminy a byl dohodnut rozsah nezbytného kácení a odstranění náletových dřevin. V rámci tohoto terénního průzkumu a dalších doprůzkumů byly autorkou diplomové práce pořízeny fotografie, které tvoří část fotodokumentace stavby (příloha 11).

V rámci přípravných prací bylo území tachymetricky zaměřeno Ing. Imrichem Rondzíkem. Dále bylo nutné ověřit limity území – územní plán městyse Trhová Kamenice, limity dané ochranou technické a dopravní infrastruktury, mapy záplavových území, ochranu přírody, výskyt chráněných a zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin, majetkoprávní vztahy k pozemkům dotčených stavbou atd. Prověření vybavení lokality inženýrskými sítěmi bylo provedeno dotazem na jejich správce formou žádosti o vyjádření k jejich existenci. Byli dotazováni tyto správci:

- CETIN, a. s. (sdělovací kabely),
- ČEZ Distribuce, a. s. (energetické zařízení),
- ČEZ ICT Services, a. s. (informační technologie a elektronické komunikace),

- Telco Pro Services, a. s. (sdělovací kabely),
- GasNet, s.r.o. (plynárenská zařízení),
- Vodárenská společnost Chrudim a.s. (vodovod, kanalizace)
- Městys Trhová Kamenice (veřejné osvětlení).

Dle vyjádření těchto správců se v řešené lokalitě nevyskytují inženýrské sítě. V rámci přípravných prací byl taktéž zadán požadavek na odběr vzorků dnového sedimentu a provedení jeho analýzy v akreditované laboratoři ÚNS–Laboratorní služby, s.r.o. Hodnocení rozboru je uvedeno v příloze 2.

3.2 Zpracování dokumentace stavby

Návrh oprav byl zpracován jako dokumentace stavby v rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění, modifikovaná v rámci požadovaného rozsahu diplomové práce. Jedná se o textové zprávy (kapitoly 4 až 6) a mapové a výkresové přílohy (přílohy C.1 až C.5 a D.1 až D.8-2 – v samostatném svazku). Jsou zde uvedeny základní informace o řešené lokalitě, popis stávajícího stavu, technické řešení provedení stavby a navržených konstrukcí atd. Výkresy podélných profilů a příčných řezů byly vypracovány v softwaru AutoPEN. Situační výkresy, výkresy vzorových příčných řezů a podrobné výkresy jednotlivých objektů byly zpracovány v softwaru AutoCAD LT 2023. Podkladem pro tvorbu koordinálního situačního výkresu, situace ZOV a vlastnické mapy bylo výškopisné a polohopisné zaměření (Rondzík, 2023), které bylo vloženo do digitální katastrální mapy (formát DGN). Výkresové přílohy byly zpracovány v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv. Pro přehledné mapy lokality byly použity mapy dostupné z webových portálů Výzkumného ústavu vodohospodářského (HEIS VÚV TGM, ©2024) a Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK, ©2024).

3.3 Provedení hydrotechnických výpočtů

Kapacity funkčních objektů byly stanoveny příslušnými hydrotechnickými výpočty na základě známých hodnot N-letých průtoků. Na základě M-denních průtoků byl dále stanoven doporučený minimální zůstatkový průtok v Dlouhém potoce pod nádrží.

3.4 Stanovení nákladů na provedení stavby

Náklady na provedení stavebního záměru byly zjištěny zpracováním položkového rozpočtu, resp. oceněného výkazu výměr. Rozpočet byl zpracován v softwaru KROS 4 v cenové soustavě ÚRS, verze 2024 01 a je uveden v příloze 10.

3.5 Doplnění dokladové části

Byl vyhotoven soupis dotčených orgánů a organizací, jejichž stanoviska budou potřebná k dalším krokům inženýrské přípravy stavby.

3.6 Navazující úkony inženýrské přípravy stavby

Na závěr diplomové práce byly sepsány další úkony, které budou v procesu inženýrské přípravy následovat.

4. Průvodní zpráva

4.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Rekonstrukce vodní nádrže Polom
Místo stavby:	Trhová Kamenice – osada Polom
Kraj:	Pardubický
Okres:	Chrudim
Obec s rozšířenou působností:	Hlinsko
Katastrální území:	Hluboká u Trhové Kamenice [768073]
Název toku:	Dlouhý potok
Číslo hydrologického pořadí:	1-03-03-020
IDVT (identifikační číslo toku):	10173233
Kategorie vodního díla dle TBD (technicko-bezpečnostní dohled):	IV.
Stavebník:	Lesy České republiky, s.p. správa toků – oblast povodí Labe
Adresa:	Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové
IČ:	42196451
Zpracovatel dokumentace:	Bc. Michaela Stachová
Adresa:	Jenišovice 23, 538 64 Jenišovice
Registrační číslo ČKAIT:	-
Obor autorizace:	-

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby

Dokumentace stavby v rozsahu a obsahu podle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění, modifikovaná v rámci požadovaného rozsahu diplomové práce.

Dle § 158 odst. 1 a 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územní plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, musí být dokumentace stavby v tomto stupni zpracována fyzickou osobou oprávněnou k výkonu vybrané činnosti ve výstavbě – autorizovanou osobou. Pro potřeby diplomové práce není tento faktor řešen.

4.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na jednotlivé objekty a technická a technologická zařízení.

4.3 Seznam vstupních podkladů

Pro vypracování záměru byly použity následující vstupní podklady:

- rekognoskace území,
- digitální katastrální mapa,
- zadávací list projekčních prací – projektové dokumentace (Morkus, 2022),
- hydrologické údaje povrchových vod (Sedláčková, 2022) (příloha 1),
- tachymetrické zaměření území (Rondzík, 2023),
- rozbor sedimentu – porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami č. 1238/21 (Šimůnek, 2022) (příloha 2),
- vyjádření vlastníků a správců technické infrastruktury.

4.4 Plán kontrolních prohlídek stavby

V rámci provádění stavby jsou navrženy tyto kontrolní prohlídky:

- zahájení stavby,
- vytyčení stavby,
- odstranění sedimentu ze zátopy, modelace svahů,
- provedení potrubí spodní vypusti,
- provedení požeráku, výtokového čela a bezpečnostního přelivu,
- opevnění návodního líce hráze,
- modelace zátopy předzdrže,
- provedení objektu předzdrže,
- ukončení stavby.

5. Souhrnná technická zpráva

5.1 Popis území stavby

5.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Vodní nádrž se nachází na rozmezí rozsáhlého lesního komplexu a trvale zastavěného území osady Polom, místní části obce Trhová Kamenice, v katastrálním území Hluboká u Trhové Kamenice. Vodní nádrž je průtočná a nachází se v pramenné části vodního toku Dlouhý potok (ř. km 9,050, IDVT: 10173233, ČHP: 1-03-03-020), který je levostranným přítokem řeky Chrudimky.

Jedná se o drobnou vodní plochu. Pozemek je přístupný po stávající dopravní infrastruktuře, tedy po silnici III. třídy 34417 propojující obce Trhová Kamenice a Libice nad Doubravou a po navazující účelové komunikaci ve vlastnictví Městyse Trhová Kamenice a přilehlých pozemcích Lesů České republiky, s.p.

Řešená lokalita a rozsah úpravy jsou zřejmé z Vodohospodářské mapy (příloha C.1), Situačního výkresu širších vztahů (příloha C.2) a Katastrálního situačního výkresu (příloha C.3).

5.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Stavba nevyžaduje vydání územního rozhodnutí nebo obdobného opatření obecného stavebního úřadu. Jedná se o udržovací práce stávající územně umístěné stavby.

5.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Podle územního plánu Městys Trhová Kamenice (Kopecký a Tománek, 2010) se zájmové území nachází na plochách vodních a vodohospodářských a plochách lesních. Přípustným funkčním využitím ploch vodních a vodohospodářských jsou „pozemky vodních ploch a koryt“. Přípustným funkčním využitím pro plochy lesní je „zeleň krajinná, liniová vč. prvků ÚSES (biokoridory, biocentra a interakční prvky). Dle (Pardubický kraj, ©2018) je zájmové území součástí nadregionálního biocentra Polom. Mimo to se provedením stavby nemění její současný charakter a proto lze konstatovat soulad stavby s platnou územně plánovací dokumentací.

5.1.4 Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek by byly po jejich obdržení zapracovány do čístopisu dokumentace stavby. Jednotlivá stanoviska dotčených orgánů by tvořila dokladovou část dokumentace stavby.

5.1.5 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci průzkumných prací a rozborů byl proveden směsný vzorek dnového sedimentu ze zátopy nádrže. Porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami, číslo protokolu 3016/22 (Šimůnek, 2022), je uvedeno v příloze 2. Z porovnání vychází následující:

- podle přílohy 1 „Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu v mg.kg^{-1} sušiny“ a přílohy 3 „Limitní hodnoty rizikových prvků a rizikových látek v půdě, na kterou má být sediment použit, v mg.kg^{-1} sušiny, vyhlášky č. 257/2009 Sb., o používání sedimentu na zemědělské půdě, v platném znění, nelze, z důvodu překročených koncentrací ukazatelů Be, Cd a Zn, sediment uložit na zemědělský půdní fond,
- podle přílohy 1 „Preventivní hodnoty“, vyhlášky č. 153/2016 Sb., o stanovení podrobnosti ochrany kvality zemědělské půdy, v platném znění, nelze, z důvodu

překročených koncentrací ukazatelů C10-C40, Be, Cd a Zn, sediment uložit na zemědělský půdní fond,

- podle §6 – zasypávání, vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění, tab. 5.4 „Nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin v sušině sedimentu“ Ize sediment využít k zasypávání,
- podle § 52 – biologicky rozložitelné odpady, vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění, tab. 30.1 „Limitní koncentrace vybraných rizikových látek a prvků mg.kg⁻¹ sušiny“ Ize sediment využít:
 - na povrchu terénu užívaného nebo určeného pro zeleň u sportovních a rekreačních zařízení včetně těchto zařízení v obytných zónách s výjimkou venkovních hracích ploch (rekultivační kompost),
 - na povrchu terénu užívaného nebo určeného pro městskou zeleň, zeleň parků a lesoparků, pro využití při vytváření rekultivačních vrstev nebo pro přimíchávání do zemin při tvorbě rekultivačních vrstev, v intravilánu průmyslových zón, při úpravách terénu v průmyslových zónách,
 - k vytváření rekultivačních vrstev zabezpečených skládek odpadů, uzavírání a rekultivaci skládek, rekultivačním vrstvám odkališť.
- podle ČSN 46 5735 Kompostování, tab. 3 „Limitní hodnoty vybraných rizikových prvků v kompostu pro použití na zemědělské půdě“, Ize sediment využít pro kompostování.

Na základě výsledků rozborů je navrženo využití vytěženého sedimentu v rámci terénních úprav ve východní části zájmového území, na pozemku p. č. 160/1 v k. ú. Hluboká u Trhové Kamenice. Místo předpokládaného uložení je znázorněno v Koordinačním situačním výkresu (příloha C.4). Z důvodu zamezení následné redurelace ploch bude sediment uložen do spodních vrstev a následně bude přehrnut přebytečnou zeminou.

5.1.6 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Podle informací dostupných na Geoportálu památkové péče (Národní památkový ústav, ©2024) se stavba nachází mimo památkově chráněné území, archeologické zóny a území s archeologickými nálezy.

Dle Mapového portálu Pardubického kraje (Pardubický kraj, ©2018) leží řešené území v Chráněné krajinné oblasti Železné hory, zóně II a v nadregionálním biocentru Polom územního systému ekologické stability (ÚSES). Území se nachází mimo evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Stavba se dle Hydroekologického informačního systému Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka (HEIS VÚV TGM, ©2024) nachází mimo Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Vzhledem k ochraně vodních zdrojů se, dle výše uvedeného portálu, v blízkosti stavby nevyskytují ochranná pásma vodních zdrojů.

Vodní nádrž a dotčený lesní komplex jsou ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, vyhlášeny jako významné krajinné prvky (VKP). Dle nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR, ©2024) byl v předmětné lokalitě zaevidován výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Jedná se 32 záznamů výskytu zvláště chráněných druhů živočichů a 1 záznam výskytu zvláště chráněného druhu rostliny. Konkrétní soupis včetně počtu a stupně ohrožení je uveden v tab. 1.

Vzhledem ke zjištěným skutečnostem bude před provedením stavby žádáno místně a věcně příslušný orgán ochrany přírody, což je v tomto případě Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Východní Čechy, oddělení Správa CHKO Železné hory, o:

- a) povolení výjimky ze zákazu stanoveném v § 26 odst. 3 písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, tj. hospodařit na pozemcích II. zóny chráněné krajinné oblasti mimo zastavěná území obcí způsobem vyžadujícím intenzivní technologie, zejména prostředky a činnosti, které mohou způsobit podstatné změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystémů anebo nevratně poškozovat půdní povrch, měnit vodní režim či provádět terénní úpravy značného rozsahu,
- b) povolení výjimky ze zákazu stanovených v § 50 odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, tj. škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, jejich rušením a zásahem do jimi obývaných biotopů.

Tab. 1: Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (AOPK ČR, ©2024).

české jméno	taxonomická skupina	počet	stupeň ohrožení	
netopýr velký	letouni	3	kriticky ohrožený	
netopýr černý		2		
vrápenec malý		2		
skokan ostronosý	obojživelníci	1		
zimozelen okoličnatý	cévnaté rostliny	1		
netopýr vodní	letouni	5	silně ohrožený	
netopýr vousatý		3		
netopýr řasnatý		3		
netopýr ušatý		3		
netopýr dlouhouchý		3		
netopýr severní		2		
netopýr večerní		2		
netopýr Brandtův		2		
netopýr rezavý		2		
netopýr parkový		2		
netopýr hvízdavý		2		
netopýr pestrý		2		
myotis. sp.		1		
čolek horský		obojživelníci		5
čolek obecný				5
skokan zelený	3			
skokan zelený komplex	1			
modrásek bahenní	motýli	2		
modrásek očkovaný		2		
slepýš křehký	plazi	1		
ještěrka živorodá		1		
batolec duhový	motýli	2	ohrožený	
otakárek fenyklový		2		
batolec červený		1		
bělopásek topolový		1		
vlaštovka obecná	ptáci	2		
sluka lesní		1		
ropucha obecná	obojživelníci	3		

5.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Řešená lokalita se dle digitálních map Povodňového plánu České republiky (DPPCR, ©2024) nenachází v záplavovém území. Stavba se dle dostupných informací z webového portálu České geologické služby (ČGS, ©2024) nevyskytuje v blízkosti důlních děl ani v poddolovaném území.

5.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry

Jedná se o udržovací práce stávající stavby v rozsahu, při kterém nedojde k negativním vlivům na okolí stavby. Opravou funkčních objektů bude obnovena možnost plné manipulace s vodou a bezpečného převádění povodňových průtoků.

5.1.9 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

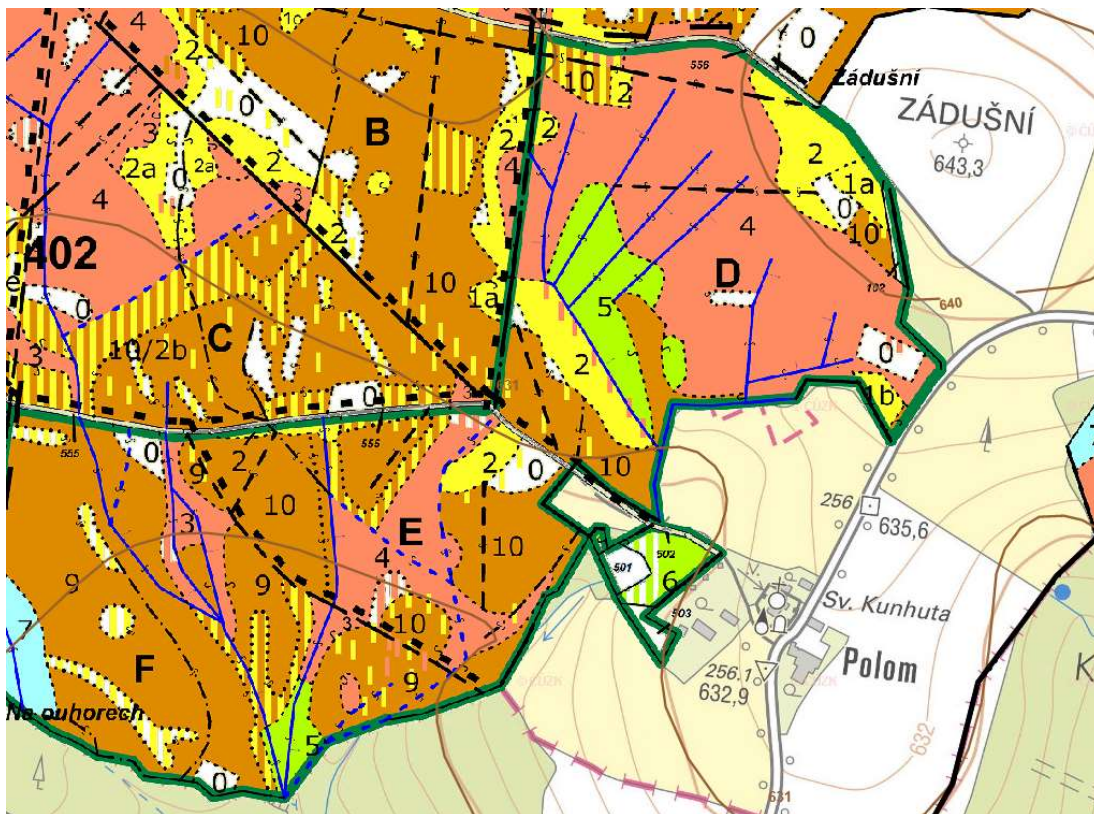
Stavba vyvolá bourací práce stávajícího výpustního zařízení (betonový požerák se spodní výpustí) a stávajícího objektu předzdrže.

V rámci stavby nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Dřeviny navržené ke kácení se nachází na hrázi, na přístupech k zátopám a na místech plánovaného uložení přebytečné zeminy. Dřeviny budou smýceny v rámci přípravy staveniště. Dřeviny ponechané na staveništi, které se nachází v bezprostřední blízkosti funkčních objektů a které by mohly být poškozeny technikou, budou zabezpečeny před poškozením v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích – ochráněny bedněním. Stromy určené k ochraně bedněním budou vytipovány při předání staveniště na základě domluvy mezi investorem a dodavatelem stavby (současný předpoklad viz. příloha C.4 Koordinační situační výkres).

5.1.10 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Zájmové území se nachází mimo pozemky zemědělského půdního fondu. Stavba se dle porostní mapy (obr. 1) nachází v lesním porostu 402 E 06, kategorie lesa – les hospodářský (LČR, ©2024). Bude tedy vyžadován zábor pozemků určených k plnění funkce lesa. Dočasné odnětí je určeno obvodem staveniště (viz příloha C.4 Koordinační situační výkres) v rozsahu dle tab. 2. O souhlas

s dočasným odnětím bude požádán před zahájením stavby Městský úřad Hlinsko, Odbor životního prostředí, který v této věci vyková na úseku lesního hospodářství a myslivosti působnost dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění (lesní zákon).



Obr. 1: Porostní mapa (LČR, ©2024).

Tab. 2: Rozsah záboru pozemků určených k plnění funkce lesa (autorka, data převzata z ČÚZK, ©2024).

Katastrální území: **Hluboká u Trhové Kamenice [768073]** Stav ke dni 26. 2. 2024

Pozemek p. č.	Druh pozemku	Plocha dočasného odnětí z pozemků určených k plnění funkcí lesa [m ²]
st. 53	Zastavěná plocha a nádvoří	363
160/1	Lesní pozemek	2081
160/8	Vodní plocha	1469
Celkem:		3913

5.1.11 Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je přístupný po stávající dopravní infrastruktuře, tedy po silnici III. třídy 34417 propojující Trhovou Kamenici a Libice nad Doubravou, navazující účelové komunikaci ve vlastnictví Městyse Trhová Kamenice a přilehlých pozemcích Lesů České republiky, s.p. Přístupy jsou zakresleny do Vlastnické mapy (příloha C.5).

Stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu. Prozatímní rozvod elektřiny bude řešen z externího (náhradního) zdroje – elektrocentrály.

5.1.12 Věcné a časové vazby stavby

Stavba je bez zvláštních věcných a časových vazeb a investic. Stavba bude provedena dle časového a ekonomického harmonogramu investora. Zahájení stavby se předpokládá v druhé polovině roku 2024.

5.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Seznam pozemků je uveden v tab. 3.

Tab. 3: Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí (autorka, data převzata: z ČÚZK, ©2024).

Katastrální území: Hluboká u Trhové Kamenice [768073] Stav ke dni 26. 2. 2024

Pozemek p. č.	Druh pozemku	Vlastník, adresa
st. 53	Zastavěná plocha a nádvoří	Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové
160/1	Lesní pozemek	
160/8	Vodní plocha	

5.1.14 Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Provedením stavby nevzniknou nová ochranná nebo bezpečnostní pásma.

5.2 Celkový popis stavby

5.2.1 Základní charakteristika stavby

Zásadním problémem nádrže Polom je nedostatek vody, resp. snížený vodní sloupec způsobený špatným technickým stavem hráze a jednotlivých objektů. Na pravé straně zavázání hráze je nátrž, která určuje výšku hladiny vody v nádrži. Požerák je nefunkční, bez přístupové lávky, dluží, i poklopu. Na vzdušné straně hráze není patrné výtokové čelo a samotné potrubí spodní výpusti je provizorně ucpané. Hlavní odtok vody z nádrže je pravostrannou nátrží. Bezpečnostní přeliv nahrazují lokální sníženiny hráze. Celá hráz je porostlá vzrostlými dřevinami a náletovým a keřovým porostem. Zátopa je zanesena sedimentem. Hráz je zemní, nepřejezdná, výškově nevyrovnaná. Návodní svah hráze je strmý, porušený abrazními vlivy vody a je téměř bez opevnění. Před zátopou vodní nádrže se nachází malá vodní plocha oddělená od zátopy objektem v podobě železobetonového žebra. Objekt je nefunkční a konstrukce žebra je výrazně poškozena.

Cílem projektu je zajištění přírodě blízkého stavu lokality za dodržení technických standardů stanovených pro malé vodní nádrže. Pro zlepšení stavu budou provedena následující opatření: oprava manipulačního objektu celkovou výměnou (nový požerák, spodní výpust, výtokové čelo, odpad od spodní výpusti), odstranění vzrostlých stromů a pařezů z tělesa hráze, modelace tělesa hráze, vybudování bezpečnostního přelivu, odbahnění nádrže a modelace svahů a litorálního pásma do pozvolných sklonů. Nefunkční objekt předzdrže bude nahrazen novým objektem a bude rozšířena plocha zátopy. Nový bezpečnostní přeliv je navržen na kapacitu Q_{20} s tím, že ani při Q_{100} nedojde k přelití koruny hráze. Provozní hladina je zachována, dle povoleného nakládání s vodami, na kótě 625,95 m n. m. (Bpv). Kácení dřevin bude provedeno v rozsahu vymezeném obvodem zařízení staveniště. Dřeviny budou smýceny v rámci přípravy staveniště. Součástí stavby bude využití vzniklé dřevní hmoty. Na severovýchodním svahu je navržen přístup do prostoru nádrže šířky 4,0 m. Vytěžené zeminy budou využity v rámci stavby.

5.2.2 Účel užívání stavby

Vzdouvání, zadržení a akumulace povrchových vod.

5.2.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o údržbu trvalé stavby.

5.2.4 Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Užívání stavby je bez nároků na spotřebu médií a hmot, bez produkce odpadů a energetické náročnosti. Při provádění stavby dojde k vyprodukování několika druhů odpadů. Podrobný soupis předpokládaných odpadů, včetně jejich množství, je uveden v podkapitole 5.7.5.

5.2.5 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba bude prováděna během dvou kalendářních let. Časový předpoklad je vyobrazen v návrhu harmonogramu prací, který tvoří přílohu 3.

5.2.6 Orientační náklady na stavbu

Celkové náklady na realizaci stavebních prací jsou stanoveny v rámci rozpočtu stavby (příloha 11) na 2 088 tis. Kč bez DPH. Předpokládaný náklad investora uvedený v zadávacím listu projekčních prací (Morkus, 2022) byl 2 000 tis. Kč bez DPH.

5.2.7 Bezbariérové užívání

Stavba je bez nároků na bezbariérové užívání.

5.2.8 Bezpečnost při užívání stavby

Vlastníkovi vodního díla je vodním zákonem uloženo udržovat jej v řádném technickém stavu a pečovat o jeho bezpečnost, tj. provádět nad ním technickobezpečnostní dohled. Dle posouzení rizika ohrožení lidských životů, možných škod na majetku v přilehlém území a ztrát z omezení funkcí a užitků ve veřejném zájmu je vodní nádrž Polom navržena do IV. kategorie technickobezpečnostního dohledu (ČSN 75 2935 Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních):

- pravděpodobné škody při hypotetické havárii vodního díla: nízké,

- potencionální rozsah celkových škod: nízké ekonomické škody pouze u vlastníka vodního díla, ostatní škody jsou nevýznamné,
- uvažované ztráty lidských životů: ztráty lidských životů jsou nepravděpodobné,
- požadovaná míra bezpečnosti vodního díla – kulminačního průtoku teoretické kontrolní povodňové vlny (N-let): 20.

Rozsah a četnost provádění dohledu jsou stanoveny ve vyhlášce č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, v platném znění. Při rekonstrukci vodních děl je přešetření hydraulických možností součástí dokumentace stavby – kapitola 8 Hydrotechnické výpočty. Zařazení vodního díla bude provedeno v souladu s ustanovením § 61 odst. 7 vodního zákona příslušným vodoprávním úřadem (Městský úřad Hlinsko, odbor životního prostředí).

5.2.9 Základní charakteristika objektů

Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby je řešeno v kapitole 6 Technická zpráva.

5.2.10 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Manipulace s povrchovou vodou bude řešena pomocí požeráku. Objekt předzdrže nebude mít možnost manipulace.

5.2.11 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Akumulovaná povrchová voda není určena pro potřeby požárního zásahu. Prováděním stavby nedojde ke zhoršení podmínek k provedení požárního zásahu. Nemění se příjezdové a přístupové komunikace ani přístupy ke zdrojům požární vody. Stávající zdroje požární vody zůstávají beze změny. U stavby samotné nejsou požadavky na požární zabezpečení, řešení únikových cest a odstupových vzdáleností.

5.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu. Prozatímní rozvod elektřiny bude řešen z externího (náhradního) zdroje – elektrocentrály.

5.4 Dopravní řešení

Stavba je navržena mimo veřejné dopravní sítě. Dopravně inženýrská opatření nejsou navržena. Vzhledem k charakteru stavby nejsou řešena bezbariérová opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Stavba nezasahuje do stávajících pěších a cyklistických stezek.

5.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Předpokládá se terénní úprava přístupových pozemků do původního stavu. Řešení vegetace a terénních úprav je řešeno v kapitole 6 Technická zpráva.

5.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

5.6.1 Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ovzduší

Realizací záměru nedojde k následnému zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší. Stavebním záměrem nebudou překračovány imisní limity znečišťujících látek. Stavba není zdrojem zápachu. Jediným předpokládaným vlivem je mírné zvýšení obvyklé prašnosti při provádění zemních prací.

Hluk

Jediný vliv se předpokládá v průběhu realizace udržovacích prací, kdy provozem stavební mechanizace dojde ke zvýšení místně obvyklé hlučnosti. Tento dopad bude omezen pouze na denní hodiny.

Voda

Vlivem prováděné stavby a jejího užívání nejsou očekávány změny hydrologických ani hydrogeologických charakteristik. Udržovacích práce jsou příznivé z hlediska bezpečné manipulace na vodním díle.

Odpady

Způsob likvidace odpadů vzniklých při provádění stavby bude probíhat dle platné legislativy, v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění a vyhláškou č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), v platném znění. Roztříděný odpad bude ukládán na k tomu určené skládky a sběrné dvory.

Půda

Stavebními úpravami nebude ohrožena okolní zemina. Dostupnými technickými prostředky bude zabráněno kontaminaci toku ropnými látkami.

5.6.2 Vliv na přírodu a krajinu

Záměr nebude mít významný negativní vliv na přítomné zvláště chráněné i běžné druhy živočichů a rostlin. Převáží pozitivní efekt dlouhodobého zachování vodní nádrže. Stavba bude provedena v koordinaci s požadavky věcně místně příslušného orgánu ochrany přírody a krajiny.

5.6.3 Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území nezasahuje do území soustavy Natura 2000 (ARCGIS HUB, ©2024).

5.6.4 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci záměru stavby nejsou navrhovaná nová ochranná a bezpečnostní pásma. Stavba se nenachází v ochranných pásmech inženýrských sítí.

5.7 Zásady organizace výstavby

5.7.1 Odvodnění staveniště

Předpokládá se gravitační odvodnění vodní plochy, v případě potřeby čerpáním ze zatopených stavebních rýh a jam.

5.7.2 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je bez zvláštních nároků na napojení. Staveniště bude přístupné po stávající dopravní infrastruktuře. Zhotovitel stavby přizpůsobí techniku (zejména velikost) místním podmínkám, stavu komunikací a jiným omezením na trase. Rozvod elektřiny po staveništi bude řešen z externího (náhradního) zdroje – elektrocentrály.

5.7.3 Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Po dobu provádění stavby se předpokládá zvýšení hlučnosti a prašnosti v okolí stavby, bez vlivu na zastavěná území. Veřejné plochy budou pravidelně čištěny od bláta.

5.7.4 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bez požadavků.

5.7.5 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Předpokládané odpady produkované v průběhu výstavby podle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), v platném znění:

Číslo odpadu: 15 01 01
Název odpadu: papírové a lepenkové obaly
Původ: obalový materiál
Kategorie odpadu: O – ostatní odpad
Množství: 5 kg
Místo určení: sběrný dvůr Hlinsko, Srnská 382, 539 01 Hlinsko (vzdálenost 13 km)

Číslo odpadu: 17 01 01
Název odpadu: beton
Původ: vybourané konstrukce – požerák, potrubí spodní výpusti
Kategorie odpadu: O – ostatní odpad
Množství: 3,00 m³
Způsob likvidace: skládka AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. - skládka Nasavrky, Slatiňanská 23, 538 25 Nasavrky (vzdálenost 12 km)

Číslo odpadu: 17 02 01
Název odpadu: dřevo
Původ: dluže požeráku

Kategorie odpadu:	O – ostatní odpad
Množství:	20 kg
Způsob likvidace:	sběrný dvůr Hlinsko, Srnská 382, 539 01 Hlinsko (vzdálenost 13 km)
Číslo odpadu:	17 04 05
Název odpadu:	železo
Původ:	výztuž stávajícího objektu předzdrže
Kategorie odpadu:	O – ostatní odpad
Množství:	20 kg
Způsob likvidace:	sběrný dvůr Hlinsko, Srnská 382, 539 01 Hlinsko (vzdálenost 13 km)
Číslo odpadu:	17 05 04
Název odpadu:	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
Původ:	sediment, odkopávky a prokopávky
Kategorie odpadu:	O – ostatní odpad
Množství:	366,83 m ³ (sediment), 185,15 m ³ (odkopávky a prokopávky)
Způsob likvidace:	uložení v místě stavby (předpoklad pozemek p. č. 160/1 v k. ú. Hluboká u Trhové Kamenice – lesní plocha)

5.7.6 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Kamenivo a betonové směsi budou na staveništi naváženy kontinuálně bez potřeby mezisklárky. V zátopě bude zřízena dočasná deponie sedimentu pro odvodnění sedimentu na dobu, než bude odvezen na místo finálního uložení. Humózní vrstvy zeminy z odkopávek budou uloženy na deponii a budou znovu využity k ohumusování vzdušního svahu a koruny hráze.

5.7.7 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby nesmí dojít k negativnímu ovlivnění životního prostředí, a to zejména jakosti povrchových a podzemních vod úkapy provozních kapalin z použité techniky. K provádění stavby budou použité dopravní a mechanizační prostředky v odpovídajícím technickém stavu.

5.7.8 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavby bude zajištěno dodržování bezpečnostních předpisů a předpisů o ochraně zdraví při práci, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění.

Na základě vyhodnocení bodů 1 až 11* přílohy č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., je vzhledem k tomu, že se v rámci stavby budou vykonávat práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů pro trvalé zabudování do staveb, potřeba zpracovat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

*Poznámka k vyhodnocení bodu 4 přílohy č. 5: Zpracovatel dokumentace stavby dospěl k závěru, že se nejedná o práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí. Posouzeno bylo zejména riziko utonutí s ohledem na předpokládané provádění prací v odvodněné vodní ploše. Posouzení reálného rizika prováděných prací je na stavebním podnikateli, který bude činnost vykonávat.

Stavba vzhledem ke svému rozsahu nevyžaduje, dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění, ustanovit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Toto tvrzení platí za předpokladu, že bude stavba prováděna jedním stavebním dodavatelem.

5.7.9 Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Dopravně inženýrská opatření nejsou, vzhledem k charakteru stavby, navržena.

5.7.10 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou stanoveny.

5.7.11 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude prováděna kontinuálně. Rozhodující termíny stanoví investor na základě finančních možností stavby, v závislosti na vývoji počasí a případných podmínkách ochrany přírody. Podmínky ochrany přírody a krajiny budou specifikovány v závazném stanovisku vydaném místně a věcně příslušným orgánem ochrany přírody, což je v tomto případě Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Východní Čechy, oddělení Správa CHKO Železné hory.

5.8 Celkové vodohospodářské řešení

Vodní nádrž se nachází v pramenné oblasti Dlouhého potoka. Plochu povodí tvoří lesní pozemky a extenzivně využívané louky. Vodní plocha je průtočná a je plněná srážkovými vodami z povodí – Dlouhým potokem a odpadním odtokem z pramene studny, ležící na jihovýchodním břehu nádrže. Manipulace s vodní hladinou je navržena pomocí vyhrazování/hrazení dluží požeráku. Vzhledem k charakteru stavby a jejímu využití se manipulace s vodní hladinou nepředpokládá.

Bezpečnostní přeliv je navržen na kapacitu Q_{20} s tím, že ani při Q_{100} nedojde k přelití koruny hráze. Provozní hladina je zachována, dle povoleného nakládání s vodami, na kótě 625,95 m n. m. (Bpv). Hydrotechnické výpočty jsou uvedeny v kapitole 8. Hydrotechnické výpočty.

6. Technická zpráva

6.1 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Stávající hráz je čelní, lichoběžníkového tvaru, s proměnlivou výškou koruny hráze. Hráz je porostlá vzrostlými stromy. Těleso hráze je ve špatném technickém stavu, návodní svah je strmý, porušený abrazními vlivy a téměř bez opevnění. V pravostranném závázání hráze je hráz poškozena nátrží. Zátopa nádrže je částečně zanesená sedimenty, břehy jsou strmé. Po okrajích zátopy je rozsáhlé litorální pásmo. Stávající manipulační zařízení je ve špatném technickém stavu. Bezpečnostní přeliv je nezřetelný, tvořený lokálními sníženími v koruně hráze, bez opevnění, s minimální kapacitou.

Předmětem dokumentace je výstavba funkčních zařízení vodní nádrže a výše ležící předzrže, odbahnění zátopy a modelace svahů.

6.1.1 Základní charakteristiky

- kóta provozní hladiny	625,95 m n. m. (Bpv)
- délka vzduťi při provozní hladině	42,00 m
- objem nádrže při provozní hladině	1 213,26 m ³
- plocha zátopy při provozní hladině	1 178,73 m ²
- kóta normální hladiny	626,32 m n. m. (Bpv)
- kóta hladiny při Q ₁₀₀	626,81 m n. m. (Bpv)
- kóta hladiny při Q ₂₀	626,67 m n. m. (Bpv)
- kóta dna spodní výpusti	624,05 m n. m. (Bpv)
- kóta koruny hráze	627,15 m n. m. (Bpv)1
- délka koruny hráze	44,00 m
- kóta bezpečnostního přelivu	626,32 m n. m. (Bpv)
- plocha litorálního pásma (hloubka vody < 0,50 m)	295 m ²
- objem násypu hráze	830,34 m ³
- objem vytěženého sedimentu	366,83 m ³

6.1.2 Odbahnění zátopy, modelace zátopy a svahů

Vodní nádrž

Zátopa nádrže je částečně zazemněná sedimenty z povodí. Mocnost sedimentů je od 0,05 m (na okrajích zátopy) do 0,40 m (u požeráku). Je navrženo odbahnění plochy zátopy. Cca 5 % objemu sedimentů bude na lokalitě ponecháno jako základ obnovy planktonu, rostlinných a živočišných společenstev. Odtěžena bude i stávající litorální zóna tak, aby bylo nové litorální pásmo vymodelováno na rostlém terénu.

Pro usnadnění přístupu do zátopy je v severovýchodním břehu navržen zpevněný sjezd. Délka sjezdu bude 12,00 m a šířka 4,00 m. Sjezd bude zpevněn silničními dílci (3000x1000 mm) na štěrkopískovém vyrovnávacím loži. Po ukončení stavby budou dílce odstraněny. Vymodelovaný sjezd bude ponechán jako možnost pozvolného přístupu k zátopě.

Dnový sediment bude po vypuštění vodní nádrže a částečném odvodnění sedimentu „in situ“ postupně těžen pásovým rýpadlem na dočasnou deponii

v zátopě. Předpokládá se, že manipulací se sedimentem dojde k jeho dalšímu odvodnění. Po dostatečném odvodnění bude dnový sediment přepravován na místo konečného uložení.

Litorální pásmo o ploše cca 25 % je navrženo v mírném sklonu 1:8 - 1:10 s rychlým přechodem do větších hloubek (1:2). Litorál bude modelován na rostlém terénu.

V severní část nádrže je navržen strmý abrazní břeh. Jihovýchodní břeh (od řezu 2 dále) bude stržen svahovkou, zemina bude překlopena do zátopy a bude použita k vymodelování litorálního pásma. Severozápadní břeh bude stržen svahovkou do pozvolného proměnlivého sklonu (1:2, 1:3). Opevnění břehů není navrženo. Stržené svahy budou provedeny bez zarovnání a zahlazení, s členitou a nepravidelnou břehovou linií.

Předzdrž

Zátopa předzdrže je zazemněna sedimenty o mocnosti od 0,05 do 0,60 m. Je navrženo odbahnění plochy zátopy a odstranění stávajícího ostrůvku. Zátopa předzdrže bude rozšířena do okolního terénu v pozvolných proměnlivých sklonech břehů. Stržené svahy budou provedeny bez zarovnání a zahlazení, s členitou a nepravidelnou břehovou linií. Předzdrž má oproti zátopě vodní nádrže odlišné parametry a zvyšuje tak potenciál lokality pro rozmnožování obojživelníků.

Rozsah prací je taktéž patrný z Koordinačního situačního výkresu (příloha C.4).

6.1.3 Manipulační objekt

Stávající požerák se spodní výpustí bude odstraněn a ve stávající trase bude provedeno nové výpustné zařízení.

Pro manipulaci s vodou je navržen prefabrikovaný požerák s vodícími drážkami s výtokovým otvorem DN 300. Do vodících drážek z žárového pozinku budou osazeny česle a dřevěné dluže. Minimální šířka přelivné hrany požeráku bude 500 mm. Výška požeráku od paty hráze bude 2400 mm.

Součástí dodávky požeráku budou dřevěné dluže z tvrdého listnatého řeziva v tloušťce dle vodících drážek požeráku (předpoklad fošna 40x550). Pro snadnější

manipulaci budou dluže po stranách zkosené, aby lépe pojížděly ve vodících drážkách a budou vprostřed doplněné ocelovým nerezovým háčkem (tyč 30x6, dl. 100 mm). Poklop k požeráku bude proveden v žárovém pozinku.

Objekt požeráku bude osazen na betonový základ z prostého betonu o půdorysu 1100 x 1100 mm a hloubce 1000 mm. Požerák bude do základu ukotven kruhovými tyčemi podle podmínek výrobce požeráku. Pata požeráku bude dobetonována do úrovně vrcholu obetonování potrubí spodní výpusti. Betonový základ bude usazen na pokladní beton tloušťky 150 mm o půdorysných rozměrech 1300x1300 mm.

Na boční straně požeráku bude umístěná vodočetná lať pro signalizaci provozní hladiny.

Nátok do požeráku bude tvořen z kamenné rovnaniny tloušťky 500 mm. Rovnanina bude provedena ve sklonu 1:1. Kamenná rovnanina bude uložena na štěrkopískovém loži frakce 0/16 mm a tloušťky 150 mm. Na opevnění z kamenné rovnaniny před požerákem pak navazuje opevnění návodního líce hráze. Před požerákem na dně je navržena kamenná dlažba tloušťky 250 mm uložená na betonovém podkladu tloušťky 100 mm a ukončena betonovým pasem o rozměrech 400x800x4000 mm. Betonový pas se uloží na betonový podklad tloušťky 100 mm.

Potrubí spodní výpusti délky 11,75 m bude provedeno z betonového potrubí o průměru 300 mm. Potrubí bude uloženo na podkladních prazích na podkladním betonu a bude obetonované po celém obvodu. V horní části bude potrubí doplněno výztuží ze svařované KARI sítě s minimálním krytím 50 mm.

Z důvodu zamezení průsaků bude potrubí spodní výpusti zajištěno zavazovacím žebrem šířky 2,50 m, výšky 1,10 m nad vnější hranu potrubí spodní výpusti. V zavazovacím žebru bude použita vnitřní konstrukční výztuž ze svařované sítě (KARI 8,00/150x8,00/150). Minimální hloubka krytí výztuže bude 50 mm, minimální přesah KARI sítě bude 400 mm. Vnitřní konstrukční výztuž bude provedena z prutů betonářské žebírkové oceli (ROXOR). Vnější stěny žebra budou provedeny ve sklonu 10:1.

Předpokládá se, že obetonování potrubí spodní výpusti a provedení zavazovacího žebra bude provedeno ve dvou etapách. Nejprve se provede zavazovací žebro a po dostatečném ztuhnutí betonové směsi bude provedeno obetonování potrubí spodní výpusti. Při přípravě bednění a obetonování potrubí

spodní výpusti bude po obvodu konstrukce (mezi žebrem a obetonováním potrubí) vložený gumový těsnící pásek pro následné spojení s konstrukcí zavazovacího žebra.

Potrubí spodní výpusti bude zakončeno betonovým výtokovým čelem bez vnitřní výztuže. Vyústění spodní výpusti bude opevněno kamennou rovnatinou tloušťky 300 mm uloženou na štěrkopískovém podsypu frakce 0/16 mm a tloušťky 100 mm.

Rozsah prací je taktéž patrný z výkresů: Manipulační objekt (příloha D.6-1), Manipulační objekt – schéma výztuže (příloha D.6-2) a Manipulační objekt – nátoková křídla k požeráku (příloha D.6-3).

6.1.4 Přístupová lávka

Přístup k požeráku bude po kamenném schodišti. Celé schodiště bude tvořeno ze 4 stupňů. Výška jednotlivých stupňů bude 150 mm. Stupně budou uloženy na štěrkopískovém podsypu. Na spodní stupeň navazuje přístupová lávka.

Požerák bude doplněn o přístupovou lávku délky 2,90 m, šířky 0,75 m s jednostranným dvoumadlovým zábradlím výšky 1,10 m. Lávka se skládá z nosné konstrukce z ocelových prvků, na kterých budou připevněny dřevěné prvky. Lávka je z jedné strany uložena na betonovém opěrném základu o rozměrech 400x1000x800 mm a na druhé straně je ukotvena k požeráku ocelovým L profilem (L140) délky 0,75 m. Předpokládá se použití listnatého nebo vybraného jehličnatého řeziva (borovice, modřín). Řezivo bude ošetřeno proti dřevokazným houbám a hmyzu a bude opatřeno dvounásobnou transparentní lazurou nebo lazurou v odstínech hnědé barvy.

Rozsah prací je taktéž patrný z výkresu Manipulační objekt – přístupová lávka (příloha D.6-4).

6.1.5 Bezpečnostní přeliv

Je navržen přímý korunový bezpečnostní přeliv lichoběžníkového profilu se šířkou přelivné hrany 2500 mm. Bezpečnostní přeliv bude umístěn v pravé části hráze, v místě původní nátrže. Přeliv je nepřejezdny pro motorová vozidla a sklony svahů jsou 1:2.

Opevnění návodního svahu odpovídá opevnění návodního svahu hráze – kamenný zához s urovnáním líce z kameniva hmotnosti do 80 kg tloušťky 350 mm

(40 % hm. 40 kg) na štěrkopískové filtrační vrstvě frakce 0/16 tloušťky 150 mm (80 % frakce 8/16) opřený o kamennou záhozovou patku. V koruně jsou navrženy dva příčné stabilizační betonové pasy šířky 400 mm a délky 7500 mm. Koruna přelivu a vzdušní svah/skluz budou opevněny kamennou rovnaninou na maltu cementovou tloušťky 300 mm do betonového lože tloušťky 150 mm s vyplněním spár zeminou vhodnou k osetí + osetí travní směsí. Pata vzdušního skluzu bude opevněna kamennou rovnaninou s vyklínováním hmotnosti kameniva nad 500 kg na štěrkopískové filtrační vrstvě frakce frakce 0/16 tloušťky 100 mm. Minimální velikost kamene 0,6 - 0,90 m, maximální velikost 1,5násobek minimálního rozměru.

Hrana bezpečnostního přelivu se nachází na kótě 626,32 m n. m. (Bpv).

Rozsah prací je taktéž patrný z výkresu Bezpečnostní přeliv (příloha D.7).

6.1.6 Hráz

Z tělesa hráze budou odstraněny pařezy vč. kořenů (10 ks). Z kořenů bude sklepána zemina a pařezy budou odvezeny na mezideponii k následnému využití pro vybudování úkrytových příležitostí. Hráz bude rozebrána na úroveň základové spáry. Z obnaženého prostoru budou odstraněny veškeré nesoudržné části zemin a kamení, jednotlivé kameny velikosti větší než 60 mm, kořeny o průměru větším než 30 mm a propustné štěrkopísky. Zemina z hráze bude odvezena na mezideponii v zátopě, kde dojde k jejímu roztřídění a vyselektování organické hmoty. Zemina musí být homogenní, nesmí obsahovat organický materiál a kamenivo o velikosti větší než 100 mm. V případě nedostatku vhodných zemin budou tyto dovezeny z jiné lokality (zdroj není předepsaný).

Po vyhotovení manipulačního objektu bude z vytříděné zeminy provedeno nové těleso hráze. Hráz je navržena jako nepřejezdná opevněná travním drnem. Šířka koruny hráze je navržena 2,50 m s mírným střeovitým sklonem (1,0 %) k okrajům. Vzdušní líc hráze bude v celé délce vymodelován ve sklonu svahu 1:2 ke stávajícímu terénu. Koruna hráze a vzdušní líc budou opatřeny zeminou vhodnou k osetí (tloušťka 200 mm) a osety travní směsí. Návodní líc hráze bude upravený v celé délce ve sklonu svahu 1:2,5 a bude opevněný kamenným záhozem s urovnáním líce kamenivem hmotnosti do 80 kg (tloušťka 350 mm, 40 % hm. 40 kg) na filtrační vrstvě ze štěrkopísku (tloušťka 150 mm, frakce 0/16, 80 % podílu frakce 8/16). Opevnění bude založené na kamenné patce z kameniva hmotnosti do 80 kg.

Pro bezpečné odvedení vody prosáklé hrází nebo jejím podložím je v patě vzdušního svahu navržena drenážní patka. V patce je navrženo drenážní perforované potrubí PVC DN 100 mm a výplň patky je ze štěrkopísku fr. 16/32. Vrstvu mezi drenážní patkou a zeminou hráze tvoří štěrkopískový filtr fr. 0/16 tloušťky 40 mm. Měření množství vody, odtékající z drenážního systému, bude prováděno v časových intervalech předepsaných v manipulačním a provozním řádu nádrže. Vyšší četnost měření bude nutno zajistit po napuštění nádrže a po celou dobu ověřovacího provozu (Vrána a Beran, 1998).

Rozsah prací je taktéž patrný z výkresu Vzorový příčný řez hráze (příloha D.5).

6.1.7 Terénní úpravy

Vytěžené zeminy vzniklé ze svahování, rozšiřování zátopy a zeminy z tělesa hráze nevhodné ke zpětnému použití budou využity k terénním úpravám ve východní části nádrže. Primárně zde budou využity k vymodelování ochranné zemní hrázky sloužící k ochraně pramene a studny odcloněním povrchového odtoku. Dále pak budou využity k zasypání části terénních depresí (mimo terénní deprese ponechané k vytvoření úkrytových příležitostí pro živočichy) v severovýchodní části území.

Rozsah prací je taktéž patrný z Koordinačního situačního výkresu (příloha C.4).

6.1.8 Objekt předzdrže

Zátopu vodní nádrže a zátopu předzdrže rozděluje objekt předzdrže. Stávající objekt bude odstraněn a nahrazen novou konstrukcí.

Je navrženo betonové žebro délky 6,00 m, celkové výšky 1,80 m s dvojitou průtočnou kynetou. Žebro bude opevněno kamennou rovnaninou tloušťky 350 mm z kameniva hmotnosti do 80 kg, uloženou na filtrační vrstvě ze štěrkopísku tloušťky 100 mm. Rovnanina bude na nátoky a na odtoky provedena ve sklonu 1:5. V betonovém žebře bude použita vnitřní konstrukční výztuž ze svařované sítě (KARI 8,00/150x8,00/150). Minimální hloubka krytí výztuže bude 50 mm, minimální přesah KARI sítě bude 400 mm. Vnější stěny žebra budou provedeny ve sklonu 10:1. Objekt nemá možnost regulace průtoku.

Rozsah prací je taktéž patrný z výkresů Objekt předzdrže (příloha D.8-1) a Objekt předzdrže – schéma výztuže (příloha D.8-2).

6.2 Hodnoty užitných, klimatických a ďalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce, návrhy zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Vzhledem k charakteru stavby nejsou řešeny. Nosné konstrukce budou založeny v běžně uznávané nezámrazné hloubce pro daný klimatický region, tedy minimálně 800 mm pod terénem.

6.3 Technologické podmínky postupu prací

6.3.1 Odstranění stromů, využití pařezů

Kácení dřevin bude provedeno v rozsahu vymezeném obvodem zařízení staveniště. Dřeviny budou smýceny v rámci přípravy staveniště. Součástí stavby bude práce s ponechanými pařezy. Pařezy nacházející se v tělese hráze budou vyjmuty (10 ks). U ostatních pařezů bude při předání staveniště na základě domluvy mezi objednatelem a dodavatelem stavby posouzeno, zda budou ponechány v zemi či budou vyjmuty. Vyjmuté pařezy budou využity pro vytvoření úkrytových příležitostí pro živočichy.

Z pařezů určených k vyjmutí, kořenů a z větví ponechaných na staveništi budou vytvořeny úkryty pro živočichy:

- pařezy budou uloženy do litorálu nádrže a zátopy předzdrže,
- broukoviště (vzorová konstrukce viz obr. 2),
- plazníky (vzorová konstrukce viz obr. 3).

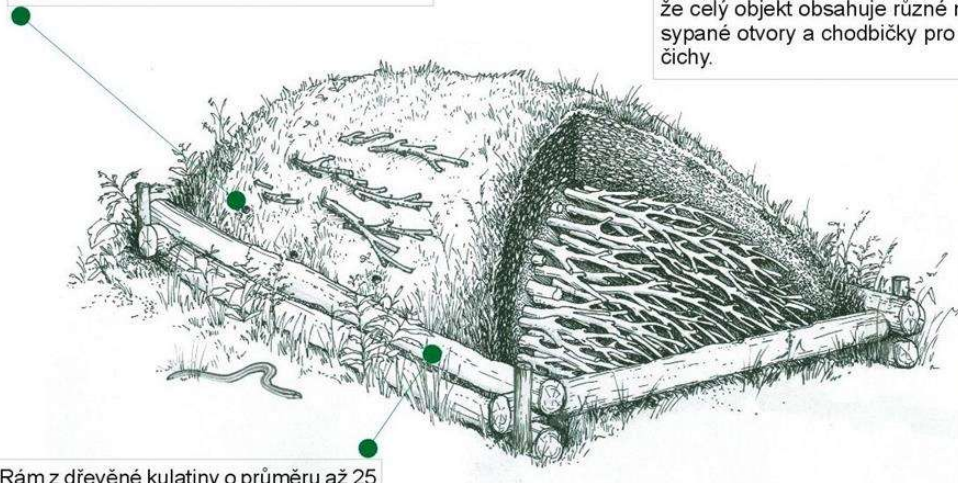
Úkryty budou složité jako skryš před predátory, zimoviště apod.



Obr. 2: Broukoviště (autorka).

Chodbičky mezi zeminou a větvemi hojně využívají různé druhy plazů jako úkryt, popřípadě pro své rozmnožování.

Klest o průměru do 10 cm je navršen do výšky a přesypán ornici tak, že celý objekt obsahuje různé nezasypané otvory a chodbičky pro živočichy.



Rám z dřevěné kulatiny o průměru až 25 cm spojený tak, aby vznikla pevná konstrukce obdelníkového tvaru.

Obr. 3: Plazník (Město Velké Pavlovice, © 2024).

6.3.2 Přístup na staveniště, k funkčním objektů a do zátopy

Staveniště je přístupné po stávající dopravní infrastruktuře, tedy po silnici III. třídy 34417 propojující Trhovou Kamenici a Libice nad Doubravou, navazující účelové komunikaci ve vlastnictví Městysu Trhová Kamenice a přilehlých pozemcích Lesů ČR, s.p. Zhotovitel stavby přizpůsobí techniku (zejména velikost) místním podmínkám, stavu komunikací a jiným omezením na trase. Pro usnadnění přístupu do zátopy je v severovýchodním břehu navržený zpevněný sjezd. Přístup techniky k hrázi a funkčním objektům bude realizován přes zátopy nádrže. Zasažený úsek účelové komunikace Městysu Trhové Kamenice bude po ukončení stavebních prací sanován štěrkodrtí frakce 0/63.

6.3.3 Převedení vody

Před zahájením stavebních prací dojde k vypuštění vodní nádrže a předzdrže a gravitačnímu odvodnění sedimentů. Stavba manipulačního objektu bude provedená za současného převedení vody. Předpokládá se převedení vody potrubím ve společné rýze se spodní výpustí při okraji stavební jámy se zřízením nátokové hrázky ze zeminy z nádrže nebo hráze, popř. zřízení čerpací jímky před vtokem.

6.3.4 Beton

Při betonářských pracích budou dodržovány ustanovení norem ČSN EN 13670 (732400) Provádění betonových konstrukcí a ČSN EN 206+A2 (732403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Níže jsou uvedeny základní pokyny a specifikace, které je nutné při stavbě respektovat:

- Všechny betonové konstrukce budou provedeny z betonu třídy C30/37 – XF3, konzistence S3, max. velikost kameniva $D_{max} = 22$ mm, podkladní betony min. třídy C30/37 – XF3, konzistence S3.
- Budou využívány dovážené betony z certifikovaných betonáren. Dodavatel musí mít předchozí souhlas zástupce investora se zdrojem (betonárnou).
- Do betonu v bubnu domíchávače nákladního automobilu nesmí být přidávána další voda, kromě vody, která byla do směsi zamísená v betonárně. Směs bude během dopravy nepřetržitě promíchávána.

Přeprava bude vyhodnocena s ohledem na vzdálenost a rizika zdržující dopravu na cestě a lhůty uloženi budou přísně dodržovány.

- Betonování nebude prováděno při okolní teplotě nižší než 5°C. Betonování za nižších teplot lze akceptovat ve výjimečných případech za použití přísady do betonové směsi podle schváleného technologického postupu výrobce, a to pouze po předchozím odsouhlasení investorem!
- Dodavatel je povinen přijmout taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonové konstrukce pod 0° C během prvních 5-ti dnů po uloženi betonové směsi.
- Převyší-li teplota čerstvého betonu 32° C, nebude betonování povoleno, pokud nebudou provedena opatření, která by teplotu udržela pod touto hodnotou.
- Beton bude po dobu betonáže hutněný vibrátorem, povrch provedené betonáže bude uhlazený hladítkem.

Bednění a odbedňování

- Předpokládá se použití systémového bednění.
- Bednění musí být dostatečně tuhé a těsné, aby zabránilo ztrátám cementové malty z betonu a aby zajistilo správné umístění, tvar a rozměry konečného díla. Bude provedeno tak, aby při odbedňování nemohlo dojít k otřesům a poškození betonu.
- Bednění musí být schopno vytvořit povrch betonu odpovídající třídě PB0 (dle TP ČBS 03 – Technická pravidla České betonářské společnosti).
- Desky bednění budou mít srovnané hrany pro přesně osazení a budou spojovány ve svislých nebo vodorovných spárách.
- Bednění musí být odstraňováno bez nárazů a porušení betonu. Jestliže je očekáván mráz, nesmí být bednění odstraněno do té doby, než beton na staveništi dosáhne pevnost 5 N.mm².
- Odbednění konstrukce je možné nejdříve po 72 hodin od ukončení betonáže.

Ošetřování betonu

- Beton bude ošetřovaný po dobu nejméně 7 dnů vhodnými způsoby, které zajistí, že vznik trhlin, deformace a zvětrávání budou minimalizovaný (např. zateplením konstrukce, mlžením a kropením vodou apod.).
- Zvláštní pozornost ošetřování je nutné věnovat v případech, kdy teplota okolního vzduchu je nad 20 °C, a dále při vysokých rozdílech denních a nočních teplot.
- Za chladného počasí, kdy se teplota čerstvě uloženého betonu může přiblížit 0° C, nesmí být použito ošetřování vodou.
- Během období ošetřování vrstvy betonu je třeba zabránit ztrátě vlhkosti a minimalizovat teplotní namáhání způsobený rozdílem v teplotě mezi povrchem betonu a jádra betonové hmoty a podporovat nepřetržitou hydrataci betonu.
- Dodavatel učiní opatření proti vzniku plastických trhlin na povrchu čerstvého monolitického betonu.

Výztuž

- Konstrukční výztuž ze svařované sítě (KARI 8,00/100 x 8,00/100). Minimální přesah sítě je 400 mm. Vnitřní konstrukční výztuž bude provedená z betonářské žebírkové oceli (ROXOR).
- Řezání a ohýbaní výztuže musí být prováděno bez ohřívání a při teplotě, která neklesne pod 5° C. Ohyby musí mít konstantní zakřivení.
- Výztuž bude pevně podepřena ve své pozici a bude chráněna proti posunutí.
- Výztuž bude držena ve své poloze během ukládání betonu použitím distančních prvků, rozpěrných vložek nebo jiným způsobem schváleným zástupcem investora.

6.3.5 Požadavky pro použití kamene a kamenných konstrukci

Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby: přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800, ČSN 72 1860 a ČSN 72 1151. Zároveň musí odpovídat požadavkům uvedených v ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 11383-2 (TNV 75 2103). Použitý kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu, agresivitě vody, vlivům povětrnosti a mrazu (Kovář, 1988), měrná hmotnost kamene minimálně

2,30 t.m³. Použití zaoblených prvků (valounů) nebo prvků plochých se nepřipouští (TNV 75 2103).

Zához se provede z lomového kamene hmotnosti do 80 kg (tloušťka 350 mm, 40 % hm. 40 kg). Opevnění bude založené na kamenné patce z kameniva hmotnosti do 80 kg. Kámen se urovná do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnaniny (TNV 75 2103). Množství prvků menších, než jsou předepsané nesmí přesáhnout 20 % celkové hmotnosti. Nejmenší tloušťka záhozu nesmí být menší, než je předepsáno o více než 10 %. Největší rozměr jednotlivého kusu bude menší než trojnásobek nejmenšího rozměru. Zához bude provedený na filtrační vrstvě ze štěrkopísku (tl. 200 mm, fr. 0/16 mm). Návrh záhozu je zakreslen v příloze D.5 Vzorový příčný řez hráze.

Kamenná rovnanina se provede z neopracovaného lomového kamene kladeného na sucho s vazbou ve směru podélném i příčném (Kovář, 1988). Předpokládá se použití kamene o hmotnosti od 80 do 250 kg. Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lící plochy se dlažbovitě urovnají a rovněž vyklínují menšími kameny. Kameny by měly být ostrohranné (TNV 75 2103). V jednom místě se nesmí stýkat více než 3 spáry, vzájemné výškové rozdíly nemají přesahovat 50 mm. Kamenná rovnanina bude provedena na filtrační vrstvě ze štěrkopísku (tloušťka minimálně 100 mm, frakce 0/16). Návrh kamenné rovnaniny je zakreslen v přílohách D.6-3 Manipulační objekt – nátoková křídla k požeráku a D.8-1 Objekt předzdrže.

Dlažební kámen má být dobře ložný a podle potřeby se při pokládání upraví na líci a styčných plochách tak, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm (nejvýše 40 mm) a aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. Větší spáry nejsou akceptovány. Dlažební kámen se klade do čerstvého betonu. Spáry se vyplní a zatřou spárovací cementovou maltou (MC 25) tak, aby malta zůstala 5 – 10 mm pod lícem dlažby (Kovář, 1988).

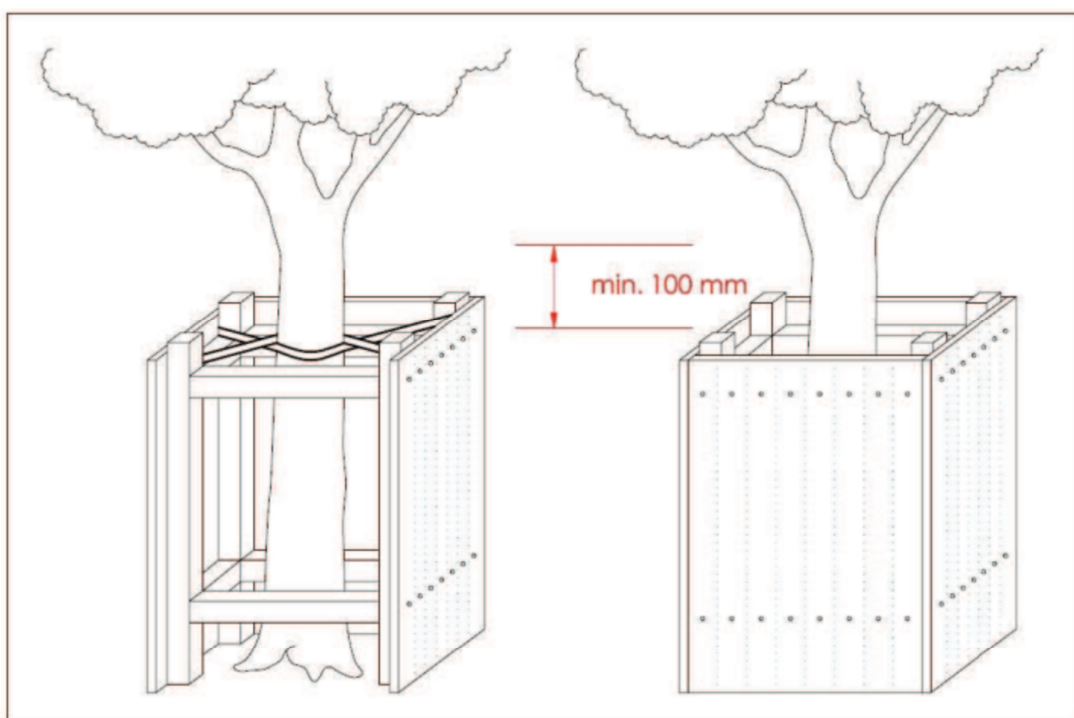
6.3.6 Provedení hráze a sousedících objektů

- provedení jednotlivých vrstev tělesa hráze a jejich postupné hutnění pěchem nebo vibrační deskou (min. 95 % Proctor standard), max. výška hutněné vrstvy je 200 mm,

- stykové plochy objektů s hrází musí být provedeny tak, aby byla sypanina přisedáním k objektu přitlačovaná, povrch objektu musí být rovný a celistvý, nutno dobře zhutnit, aby nedocházelo ke vzniku tahových trhlin,
- těsně před sypaním hráze se betonové konstrukce opatří jílovým nátěrem (ČSN 75 2410).

6.3.7 Ochrana vzrostlé zeleně

Stromy určené k ochraně bedněním budou vytipovány při předání staveniště na základě domluvy mezi objednatelem a dodavatelem stavby (současný předpoklad viz. příloha C.4 Koordinační situační výkres). Ochrana kmene bedněním bude provedena dle modelové ukázky obr. 4.



Obr. 4: Ochrana kmene bedněním (AOPK ČR a MENDELU, 2017).

6.3.8 Zásady pro ochranu inženýrských sítí

Podle vyjádření vlastníků a správců technické infrastruktury se v blízkosti stavby nenachází žádné inženýrské sítě.

6.3.9 Prázdňení nádrže

Vodní nádrž bude před zahájením stavebních prací řádně odvodněna. Rychlost prázdňení nádrže nesmí překročit 20 cm vodního sloupce za jeden den.

6.3.10 Požadavky na uvedení stavby do provozu

Před zahájením plnění nádrže vodou bude provedena podrobná prohlídka celého díla včetně zátopy a břehů zaměřená zejména na:

- odstranění nežádoucích předmětů a stavebních zbytků ze zátopy.

Při prvním plnění bude úroveň hladiny zvyšována max. o 20 cm/den. Při plnění nádrže budou sledovány zejména:

- průsaky podloží, tělesem hráze a v okolí objektů,
- břehy v místech potenciálních sesuvů.

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu umístění v území, se nepředpokládá aktivní ovlivnění rychlosti plnění. V případě zjištění jakékoli závady bude nezbytné plnění přerušit a zahájit prázdňení nádrže. Po odstranění závady bude možné pokračovat v plnění nádrže.

7. Výkresová část

Mapové a situační výkresy jsou součástí příloh C.1 až C.5.

Charakteristické podélné a příčné řezy zátopy a hrází a vzorové příčné řezy objektů jsou součástí příloh D.1 až D.8-2.

8. Hydrotechnické výpočty

Vodní nádrž je průtočná a nachází se v pramenné části vodního toku Dlouhý potok (ř. km 9,050, IDVT: 10173233, ČHP: 1-03-03-020), který je levostranným přítokem řeky Chrudimky. Plochu povodí tvoří lesní pozemky a extenzivně využívané louky. Vodní plocha je průtočná a je plněná srážkovými vodami z povodí – Dlouhým potokem a odpadním odtokem z pramene studny, ležící na jihovýchodním břehu nádrže. Manipulace s vodní hladinou je navržena pomocí vyhrazování/hrazení dluží požeráku. Vzhledem k charakteru stavby a jejímu využití se manipulace s vodní hladinou nepředpokládá.

Vodní nádrž je navržena do kategorie vodního díla IV. Pravděpodobné škody při hypotetické havárii vodního díla jsou nízké (nízké ekonomické škody pouze u vlastníka vodního díla, ostatní škody jsou nevýznamné). Ztráty na lidských životech jsou nepravděpodobné. Na dané nádrži proto uplatňujeme nižší míru zabezpečení $p=0,05$ (tj. $N=20$ let). Funkční objekty nádrže jsou navrženy na povodňový průtok Q_{20} .

Pro hydrotechnické výpočty byly použity hydrologické údaje povrchových vod, které vydal Český hydrometeorologický ústav pobočka Hradec Králové pro hráz vodní nádrže Polom (příloha 1). M-denní průtoky jsou uvedeny v tab. 4 , N-leté průtoky jsou uvedeny v tab. 5 .

Tab. 4: M-denní průtoky [$l \cdot s^{-1}$] (Sedláčková, 2022).

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_M	3,9	2,65	1,95	1,52	1,25	1,05	0,87	0,7	0,55	0,4	0,25	0,1	0

Tab. 5: N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$] (Sedláčková, 2022).

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	0,16	0,274	0,481	0,685	0,934	1,34	1,70

8.1 Zatopené plochy a objemy

Velikost zatopené plochy a objemu vody v nádrži při libovolné hloubce (kótě hladiny) vyobrazují batygrafické křivky – obrázek 5, stanovené dle Vrány a Berana (1998). Křivka zatopených ploch $S=f(h)$ udává závislost zatopené plochy na hloubce vody v nádrži a křivka zatopených objemů $V=f(h)$ uvádá závislost objemu vody v nádrži na hloubce vody v nádrži. Hloubka je měřena od nejnižšího místa nádrže – vtok do spodní výpusti. Jednotlivé plochy zátopy byly interpolovány z výškových hodnot. Objemy byly následně, na základě jednotlivých ploch a výškového rozdílu hladin, dopočteny dle vzorce:

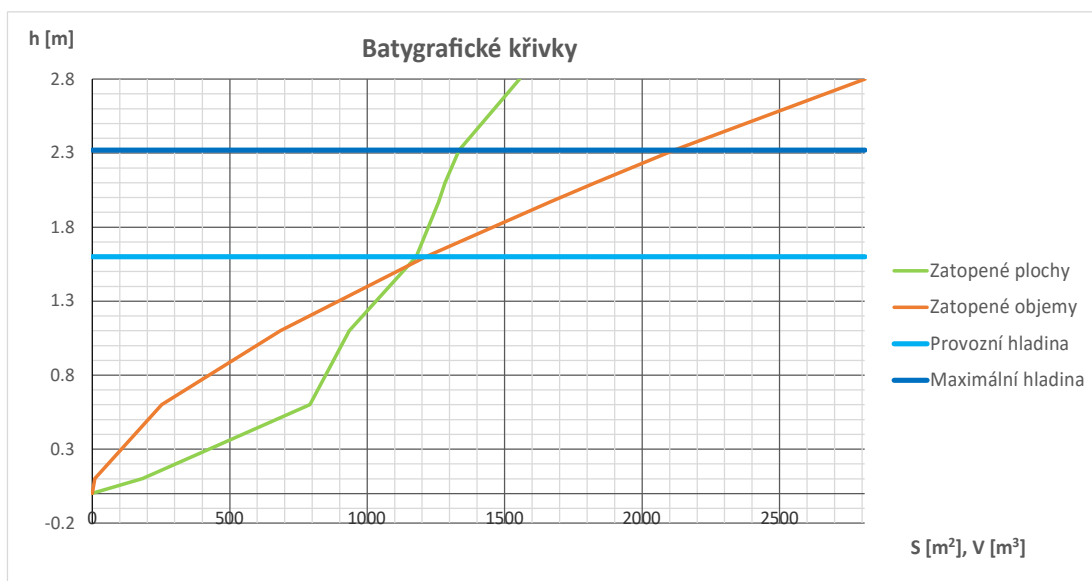
$$V_i = 0,5 \cdot (S_i - S_{i+1}) \cdot \Delta h \quad , \text{ kde:}$$

- V_i – dílčí objem mezi jednotlivými hladinami (m^3),
- S_i a S_{i+1} – plochy omezené hladinami i a $i+1$ (m^2),
- Δh – výškový rozdíl hladin (m).

Celkový objem vody v nádrži pro danou hloubku je sumou všech předešlých objemů V_i . Hodnoty jednotlivých ploch, objemů a celkových objemů jsou uvedeny v tab. 6.

Tab. 6: Zatopené plochy a objemy (autorka).

	m n. m.	hloubka [m]	plocha [m^2]	průměrná plocha [m^2]	rozdíl hladin [m]	dílčí objem [m^3]	celkový objem [m^3]
	624,35	0	0	0	0	0	0
	624,45	0,10	183,17	91,59	0,10	9,16	9,16
	624,95	0,60	792,16	487,67	0,50	243,83	253,00
	625,45	1,10	935,09	863,63	0,50	431,81	684,80
provozní hladina	625,95	1,60	1178,73	1056,91	0,50	528,46	1213,26
normální hladina	626,32	1,97	1259,53	1219,13	0,37	451,08	1664,34
	626,45	2,10	1283,68	1231,21	0,50	615,60	1828,86
maximální hladina	626,67	2,32	1264,70	1245,13	0,22	273,93	2069,92
koruna hráze	627,15	2,80	1553,49	1443,73	0,48	693,00	2809,79



Obr. 5: Batygrafické křivky (autorka).

8.2 Manipulační objekt

Pro manipulaci s vodou je navržen prefabrikovaný požerák s vodícími drážkami s výtokovým otvorem DN 300. Do vodících drážek budou osazené česle a dřevěné dluže. Šířka přelivné hrany požeráku bude 500 mm. Výška požeráku od paty hráze bude 2400 mm. Potrubí spodní výpusti délky 11,75 m bude provedené z betonového potrubí o průměru 300 mm. Rychlost prázdnění nádrže nesmí překročit 20 cm vodního sloupce za jeden den.

Výpočet kapacity potrubí spodní výpusti byl proveden dle Jandory (2005) a tvoří přílohu 4. Z výpočtu vyplývá, že potrubí provede při maximální kapacitě 0,123 m³.s⁻¹ vody.

Výpočet průtoku kapacity požeráku – průtoku přes dlužovou stěnu byl proveden podle Vrány a Berana (1998) a tvoří přílohu 5. Z výpočtu vyplývá, že výška přepadového paprsku nad dlužovou stěnou, tak aby nedošlo k tlakovému proudění, pro naplnění kapacity spodní výpusti je cca 0,25 m. Při výšce přepadového paprsku 0,25 m je průtok vody přes dlužovou stěnu 0,117 m³.s⁻¹. Při doporučené maximální výšce přepadového paprsku 0,20 m je průtok vody přes dlužovou stěnu 0,085 m³.s⁻¹.

8.3 Bezpečnostní přeliv

Je navržený přímý korunový bezpečnostní přeliv lichoběžníkového profilu se šířkou přelivné hrany 2500 mm. Výška přelivné hrany bezpečnostního přelivu je navržena na 626,32 m n. m. a to z důvodu zamezení zaplavení přilehlé studny. Sklony svahů jsou 1:2.

Výpočet kapacity bezpečnostního přelivu byl proveden dle Jandory (2005) a tvoří přílohu 6. Přeliv byl počítán jako dokonalý přepad přes širokou korunu. Z výpočtu vyplývá následující:

- při výšce 0,35 m přepadajícího paprsku převede bezpečnostní přeliv $0,943 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ → přeliv bezpečně převede povodňový průtok $Q_{20} = 0,934 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,
- při výšce 0,43 m přepadajícího paprsku převede bezpečnostní přeliv $1,354 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ → přeliv bezpečně převede povodňový průtok $Q_{50} = 1,34 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$,
- při výšce 0,49 m přepadajícího paprsku převede bezpečnostní přeliv $1,710 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ → přeliv bezpečně převede povodňový průtok $Q_{100} = 1,71 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

8.4 Objekt předzdrže

Je navrženo betonové žebro délky 6,00 m, celkové výšky 1,80 m s dvojitou sníženou průtočnou kynetou. Malá kyneta o šířce 0,50 m byla ve výpočtu zanedbána.

Výpočet kapacity objektu předzdrže byl proveden podle Jandory (2005) a tvoří přílohu 7. Při výšce 0,25 m přepadajícího paprsku (nad kótou 626,50 m n. m.) převede betonové žebro $1,829 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ → kyneta objektu bezpečně převede povodňový průtok $Q_{100} = 1,71 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

8.5 Minimální zůstatkový průtok

Účelem návrhu minimálního zůstatkového průtoku (dále jen „MZP“) je přispět k zachování základních vodohospodářských a ekologických funkcí Dlouhého potoka v úseku pod vodní nádrží Polom. MZP je navržen na základě hodnot M - denních průtoků podle Kinkory (1998) – směrné hodnoty MZP podle tab. 7.

Tab. 7: Směrné hodnoty MZP (Kinora, 1998).

průtok Q_{355d}	MZP
$< 0,05 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Q_{330d}
$0,05 - 0,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$(Q_{330d} + Q_{355d}) \cdot 0,5$
$0,51 - 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Q_{355d}
$> 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$(Q_{355d} + Q_{364d}) \cdot 0,5$

Při $Q_{355d} = 0,10 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ je MZP stanoven na hodnotu $Q_{330d} = 0,25 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. MZP bude dodržován netěsnostmi mezi dlužemi a přepadem paprsku vody přes horní dluž ve výšce cca 0,5 cm.

V období, kdy průtok vody v toku nebude dosahovat MZP, nebude vodní nádrž napuštěna. V případě mimořádně nízkých vodních stavů, tj. v době nepříznivých klimatických podmínek, pak bude do toku po hrázi vodní nádrže vypouštěna veškerá voda, odpovídající množství vody do vodní nádrže přitékající.

9. Soupis stavebních prací, dodávek a služeb

Soupis stavebních prací, dodávek a služeb se pro potřeby veřejných zakázek zpracovává v souladu s vyhláškou č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, v platném znění.

9.1 Předpokládaná množství

Soupis stěžejních hmotností, objemů, ploch a počtů kusů jednotlivých položek stavby je uveden v tab. 8. Soupis je strukturován dle členění rozpočtu.

Výpočet celkového množství sedimentu k odstranění je uveden v příloze 8 a byl stanoven zaměřením výšky sedimentu v terénu a následným vynesáním a odměřením plochy v příčných řezech nádrže (příloha D.2-1 až D.2-3). Celkové množství sedimentu v zátopě (m^3) bylo vypočteno součtem aritmetických průměrů ploch (m^2) dvou sousedních příčných řezů nádrže vynásobených vzdáleností (m) mezi nimi. Obdobně byla vypočtena celková množství zemin potřebných pro modelaci litorálu a zemin vzniklých z odkopávek a prokopávek (příloha 8). Z příčných řezů hráze (příloha D.4) bylo stejným principem stanoveno množství zeminy pro odkopávku hráze, násyp hráze a objemy opevnění návodního stavu

(příloha 9). U hráze byly také stanoveny plochy ohumusování vzdušního svahu a plochy podsypu pod opevnění návodního svahu. Tyto plochy byly stanoveny odměřením délek v jednotlivých příčných řezech hrází (příloha D.4). Délka (m) mezi dvěma sousedními řezy se byla vypočtena jako aritmetický průměr a celková plocha (m²) byla stanovena jako součet těchto průměrů vynásobených vzdáleností mezi jednotlivými řezy. Plocha odstranění křovin a stromů o průměru kmene do 10 cm byla stanovena hrubým odměřením v terénu.

Postup zjištění hodnot ostatních položek tab. 8 je uveden v dílčích rozpisech výkazů výměr u jednotlivých položek rozpočtu (příloha 10).

Tab. 8: Soupis hmotností, objemů, ploch a počtu kusů jednotlivých položek stavby (autorka).

Druh prací	Výměra/počet
01 Úprava v zátopě	
Odstranění travin a rákosu	500,00 m ²
Odstranění křovin a stromů o průměru kmene do 10 cm	30,00 m ²
Odstranění listnatých stromů o průměru kmene přes 10 do 30 cm	7 ks
Odstranění listnatých stromů o průměru kmene přes 30 do 50 cm	2 ks
Odstranění jehličnatých stromů o průměru kmene přes 30 do 50 cm	1 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 30 do 50 cm	2 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 50 do 70 cm	1 ks
Odstranění hrabanky	549,00 m ²
Odkopávky a prokopávky	60,39 m ³
Odstranění sedimentu ze zátopy nádrže	296,83 m ³
Úprava pláně dna a svahu	1205,00 m ²
Modelace litorálu	120,56 m ²
Ochrana stromu bedněním	2 ks
Uložení pařezů v zátopě nádrže	5 ks
Vytvoření úkrytových příležitostí pro živočichy	1 ks
Zpevněný přístup do zátopy	48,00 m ²
02 Úprava hráze	
Odstranění křovin a stromů o průměru kmene do 10 cm	15,00 m ²
Odstranění listnatých stromů o průměru kmene přes 10 do 30 cm	2 ks
Odstranění listnatých stromů o průměru kmene přes 50 do 70 cm	4 ks

Odstranění listnatých stromů o průměru kmene přes 70 do 90 cm	1 ks
Odstranění jehličnatých stromů o průměru kmene přes 10 do 30 cm	2 ks
Odstranění jehličnatých stromů o průměru kmene přes 90 do 110 cm	1 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 10 do 30 cm	4 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 30 do 50 cm	4 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 50 do 70 cm	4 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 70 do 90 cm	1 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 90 do 110 cm	1 ks
Odkopávka hráze	1035,66 m ³
Násyp hráze	830,34 m ³
Uložení přebytečné zeminy z hráze na místo uložení	205,32 m ³
Svahování návodního a vzdušního líce	556,18 m ²
Zeminy vhodné k osetí, osetí koruny hráze	110,00 m ²
Zeminy vhodné k osetí, osetí vzdušního svahu hráze	287,40 m ²
Ochrana kmene bedněním	1 ks
Drenážní potrubí patního drénu	20,40 m
Podkladní vrstvy ze štěrkodrti	53,756 m ³
Filtr patního drénu (štěrkodrt')	30,396 m ³
Zához z lomového kamene do 200 kg	109,80 m ³
03 Manipulační objekt	
Převedení vody potrubím	15,00 m
Čerpání vody z výkopu	40 hodin
Hloubení stavební jam	1,80 m ³
Hloubení rýh	6,185 m ³
Betonové základy pod konstrukce	2,672 m ³
Betonové prahy	1,60 m ³
Obetonování potrubí spodní výpusti	4,132 m ³
Bednění pro obetonování potrubí spodní výpusti	23,50 m ²
Ostatní betonové konstrukce	3,445 m ³
Ostatní bednění konstrukcí z betonu	27,08 m ²
Výztuž z oceli (R) do průměru 12 mm	0,009 t
Výztuž z oceli (R) do průměru přes 12 do 32 mm	0,090 t
Výztuž se svařovaných KARI sítí	0,506 t

Podkladní vrstvy z betonu (tl. do 100 mm)	7,31 m ²
Podkladní vrstvy z betonu (tl. přes 100 do 150 mm)	2,65 m ²
Podkladní vrstvy z betonu (tl. přes 150 do 200 mm)	10,575 m ²
Podkladní vrstvy ze štěrkodrti	0,905 m ³
Rovnanina z lomového kamene přes 80 do 200 kg	3,483 m ³
Dlažba z lomového kamene	2,65 m ²
Schody z lomového kamene	0,252 m ³
Sanace komunikace kamenivem	448 m ²
Potrubí spodní výpusti	11,75 m
Podkladní prahy pod potrubí spodní výpusti	12 ks
Bourání potrubí stávající spodní výpusti	11,75 m
Přístupová lávka	2,625 m ²
Dluže požeráku	2,82 m ²
Limnigrafická lať	2,00 m
Bourání stávajícího požeráku	0,75 m ³
Bobtnavý pásek těsnění pracovních spár	2,30 m
Požerák betonový otevřený	1 ks
04 Bezpečnostní přeliv	
Hloubení jam	8,88 m ³
Hloubení rýh	4,785 m ³
Podkladní vrstvy z betonu	23,13 m ²
Betonové stabilizační pasy	5,92 m ³
Podkladní vrstvy ze štěrkodrti	5,749 m ³
Zához z lomového kamene do 200 kg	9,223 m ³
Rovnanina z lomového kamene přes 80 do 200 kg	6,939 m ³
Rovnanina z lomového kamene přes 500 kg	4,785 m ³
05 Objekt předzdrže	
Odstranění travin a rákosu	100,00 m ²
Odstranění listnatých stromů o průměru kmene přes 10 do 30 cm	3 ks
Odstranění pařezů, průměr kmene přes 10 do 30 cm	2 ks
Odkopávky a prokopávky v zátopě	40,00 m ³
Odkopávky pro opevnění objektu předzdrže	3,42 m ³
Odstranění sedimentu	70,00 m ³

Bourání stávajícího objektu předzdrže	2,194 m ³
Hloubení rýh	7,56 m ³
Úprava dna a svahu zátopy	350,00 m ²
Uložení pařezů v zátopě nádrže	3 ks
Beton objektu předzdrže	8,50 m ³
Výztuž objektu předzdrže	0,156 t
Rovnanina z lomového kamene do 80 kg	2,66
Podkladní vrstvy ze štěrkodrti	0,76 m ³

9.2 Oceněný výkaz výměr (rozpočet stavby)

Náklady na provedení stavebního záměru jsou stanoveny formou položkového rozpočtu, který vychází z výkazu výměr stavby a z cen obecného ceníku stavebních prací a dodávek cenové soustavy ÚRS (Kupčák, 2008), verze 2024 01. Mimo položky Cenové soustavy byly v rámci rozpočtových prací použity R položky, a to pro speciální soubor prací, které se týkají vytvoření plazníků a broukovišť a dodávky prefabrikovaného požeráku. Rozpočet stavby byl z důvodu vyšší přehlednosti rozdělen na 6 samostatných částí a je obsahem přílohy 10.

10. Dokladová část

Dokumentace stavby se po jejím vyhotovení zasílá dotčeným orgánům a organizacím, kteří po jejím prostudování vydávají závazná stanoviska, v nichž mohou k řešenému záměru vyjádřit své podmínky a připomínky. Pro tento záměr je třeba žádat vyjádření těchto dotčených orgánů a organizací:

- Lesy České republiky, s.p., Správa toků – oblast povodí Labe (vyjádření správce toku),
- Lesy České republiky, s.p., Lesní správa Nasavrky (vyjádření odborného lesního hospodáře),
- Městský úřad Hlinsko (koordinované závazné stanovisko),
- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Východní Čechy, oddělení Správa CHKO Železné hory (závazné stanovisko k dokumentaci stavby),

- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Východní Čechy, oddělení Správa CHKO Železné hory (povolení výjimky hospodařit na pozemcích II. zóny CHKO, povolení výjimky zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rostlin živočichů),
- Povodí Labe, státní podnik,
- Ministerstvo obrany, odbor ochrany územních zájmů a státního odborného dozoru,
- Archeologický ústav Akademie věd,
- Český rybářský svaz, z. s., Východočeský územní svaz,
- Městys Trhová Kamenice.

11. Povolení k provedení stavby

Řešený stavební záměr vyžaduje podání žádosti o stavební povolení k vodním dílům dle § 15 vodního zákona, v platném znění, které bude podáno na formuláři dle přílohy č. 18 vyhlášky č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, v platném znění.

Věcně a místně příslušným správním orgánem k vydání souhlasu s provedením udržovacích prací je Městský úřad Hlinsko.

12. Povolení k nakládání s vodami

Rekonstrukcí nádrže dojde ke změně parametrů hodnot pro povolení nakládání s povrchovými vodami, které je dle § 8 odst. 1 písm. a) vodního zákona třeba k jejich vzdouvání, případě akumulaci (a nejde-li při tom o obecné nakládání s nimi). Žádost o změnu, podanou na formuláři dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 183/2018 Sb, o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, v platném znění, vyřizuje, v souladu s § 12 vodního zákona, příslušný vodoprávní úřad, jímž je v této věci Městský úřad Hlinsko.

Rozsah parametrů nakládání s vodami

Celkový objem akumulované (vzduté) vody při maximální hladině Q_{20} 2069,92 m³

Délka vzduť při maximální hladině Q_{20}	44,00 m
Maximální hladina akumulované (vzduť) vody Q_{20}	626,67 m n. m. (Bpv)

13. Stanovení minimálního zůstatkového průtoku

MZP bude stanoven v souladu s ustanovením § 36 odst. 2 vodního zákona a dle hodnot navržených v kapitole 8.5 příslušným vodoprávním úřadem (Městský úřad Hlinsko).

14. Závěr a přínos práce

Předmětem diplomové práce bylo vytvoření návrhu rekonstrukce vodní nádrže Polom a přilehlé předzdrže. Hlavní funkce těchto vodních ploch je krajino tvorná a ochrana na vodu vázané bioty. Provedením terénního průzkumu byl zjištěn stávající stav a byly vytipovány stěžejní problémy. Na základě zjištěných skutečností, zajištění vstupních podkladů a provedení dalších přípravných prací byl vypracován návrh oprav. U vodní nádrže jsou navrženy úpravy ve formě zvýšení objemu zátopy odtěžením sedimentu a nové modelace litorálního pásma. Dále pak kompletní rekonstrukce hráze s provedením nového manipulačního objektu a bezpečnostního přelivu. Ze zátopy předzdrže bude odtěžen sediment a budou provedeny odkopávky a prokopávky pro zvětšení plochy zátopy a zajištění pozvolných svahů. Hradící objekt předzdrže bude nahrazen novou konstrukcí. Odstraněná dřevní hmota bude použita k vytvoření úkrytových příležitostí pro živočichy. Celkové množství sedimentů bylo výpočty stanoveno na 366,83 m³. Správnost návrhu parametrů manipulačního objektu, bezpečnostního přelivu a objektu předzdrže byla posouzena hydrotechnickými výpočty. Celkové náklady na provedení byly stanoveny na 2 088 tis. Kč bez DPH.

Hlavními přínosy záměru jsou zajištění řádného technického stavu jednotlivých objektů, obnova funkčnosti a bezpečnosti vodního díla a podpora vodních a na vodu vázaných rostlin a živočichů.

Dosažené výsledky mohou sloužit jako podklad při zpracování inženýrské přípravy plánované akce Lesů České republiky, s.p. která se bude realizovat v nejbližších letech, nebo jako obecný podklad pro zpracovatele akcí podobného typu.

15. Přehled literatury a použitých zdrojů

Odborné publikace

- **Kovář, P.**, 1988: Úpravy toků. Vysoká škola zemědělská Praha, Praha, 152 s.
- **Kinkor, J.**, 1998: Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích. In: Věštník Ministerstva životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí, Praha, s. 1-4.
- **Kupčák, V.**, 2008: Ekonomické a organizační aspekty u staveb pro plnění funkcí lesa. In: Hanák K., Kupčák V., Skoupil J., Šálek J., Tlapák V., Zuna J.,: Stavby pro plnění funkcí lesa. Informační centrum ČKAIT, s.r.o., Praha, s. 278–281. ISBN 978-80-87093-76-4.
- **Jandora, J.**, 2025: Hydraulika a hydrologie. Vysoké učení technické v Brně, Brno, 188 s.
- **Vrána, K., Beran, J.**, 1998: Rybníky a účelové nádrže. České vysoké učení technické v Praze, Praha, 150 s.

Legislativní zdroje

- **ČSN 46 5735:** Kompostování. VÚZT, v. v. i., Praha, 2020, 24 s.
- **ČSN 75 2410:** Malé vodní nádrže. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2011, 46 s.
- **ČSN 75 2935:** Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodni. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2014, 15 s.
- **ČSN 83 9061:** Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Český normalizační institut, Praha, 2006, 8 s.
- **ČSN EN 13 670 (73 2400):** Provádění betonových konstrukcí. CEN, Brusel, 2010, 56 s.
- **ČSN EN 206+A2 (73 2403):** Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Svaz výrobců betonu ČR, Praha, 2021, 88 s.

- **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění.
- **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění.
- **SPPK B02 007: 2022:** Výstava a rekonstrukce malých vodních nádrží přírodě blízkým způsobem. ČVUT v Praze, Fakulta stavební a AOPK ČR, Praha, 2022, 21 s.
- **TNV 75 2103:** Úpravy řek. Centrum technické normalizace Sweco Hydroprojekt, a.s., Praha, 2014, 49 s.
- **TP ČBS 03 (2018):** Pohledový beton. Česká betonářská společnost ČSSI, Praha, 2018, 63 s.
- **Vyhláška č. 8/2021 Sb.**, o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), v platném znění.
- **Vyhláška č. 153/2016 Sb.**, o stanovení podrobnosti ochrany kvality zemědělské půdy, v platném znění.
- **Vyhláška č. 183/2018 Sb.**, o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, v platném znění.
- **Vyhláška č. 257/2009 Sb.**, o používání sedimentu na zemědělské půdě, v platném znění.
- **Vyhláška č. 273/2021 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.
- **Vyhláška č. 471/2001 Sb.**, o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, v platném znění.
- **Vyhláška č. 499/2006 Sb.**, o dokumentaci staveb, v platném znění.
- **Zákon č. 114/1992 Sb.**, o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- **Zákon č. 183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.

- **Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění.
- **Zákon č. 289/1995 Sb.**, o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění (lesní zákon).
- **Zákon č. 309/2006 Sb.**, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění.
- **Zákon č. 541/2020 Sb.**, o odpadech, v platném znění.

Internetové zdroje, mapové podklady

- **AOPK ČR**, ©2024: Nálezová databáze ochrany přírody (online) [cit. 2024.02.21], dostupné z <https://login.nature.cz/login.php?appid=59>.
- **ČGS**, ©2024: Česká geologická služba: Mapové aplikace (online) [cit. 2024.02.28], dostupné z <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>.
- **ČÚZK**, ©2024: Nahlížení do katastru nemovitostí (online) [cit. 2024.02.21], dostupné z <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>.
- **DPPCR**, ©2024: Povodňový plán České republiky (online) [cit. 2024.02.28], dostupné z http://dppcr.cz/html_pub/.
- **ARCGIS HUB**, ©2024: Natura 2000 – General Viewer (online) [cit. 2024.2.23], dostupné z <https://hub.arcgis.com/maps/eea::natura-2000-general-viewer/about>.
- **HEIS VÚV TGM**, ©2024: Mapa VH a ochrana vod – data online (online) [cit. 2024.02.22], dostupné z <https://heis.vuv.cz/>
- **Národní památkový ústav**, ©2024: Mapové aplikace (online) [cit. 2024.02.16], dostupné z <https://geoportal.npu.cz/web/MapApplication>
- **LČR**, ©2024: Geoportál, mapový klient (online) [cit. 2024.02.10], dostupné z <https://lesy-cr.cz/o-nas/pravidla-pro-zpristupneni-informaci-a-vydej-dat-lhp-lesu-cr/geoportal/>.
- **Pardubický kraj**, ©2018: Mapy (online) [cit. 2024.02.15], dostupné z <https://www.pardubickykraj.cz/gis>.

Ostatní zdroje

- **Kopecký, P., Tománek, P., 2021:** Územní plán Trhová Kamenice. Zastupitelstvo městyse Trhová Kamenice, Pardubice, 120 s. „nepublikováno“. Dep.: Úřad městyse Trhová Kamenice.
- **Morkus, Z., 2022:** Zadávací list projekčních prací – projektové dokumentace, VN Polom. Lesy České republiky, s.p., Hradec Králové, 8 s. „nepublikováno“. Dep.: Lesy České republiky, s.p.
- **Rondzík, I., 2023:** Tachymetrické zaměření území. GEODÉZIE – Ing. Imrich Rondzík, Chrudim. „nepublikováno“. Dep.: Rondzík, I., Chrudim
- **Sedláčková, Z., 2022:** Hydrologické údaje povrchových vod. Český hydrometeorologický ústav, Hradec Králové, „nepublikováno“, 1 s. Dep: Český hydrometeorologický ústav, Hradec Králové.
- **Šimůnek, P., 2022:** Porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami. ÚNS – Laboratorní služby, s.r.o., Kutná Hora. „nepublikováno“, 1 s.. Dep.: Lesy České republiky, s.p.

16. Seznam obrázků a tabulek

Obr. 1: Porostní mapa (LČR, ©2024).

Obr. 2: Broukoviště (autorka).

Obr. 3: Plazník (Město Velké Pavlovice, ©2024: Velké Pavlovice, Biocentrum Zahájka (online) [cit. 2024.03.10], dostupné z <https://www.velke-pavlovice.cz/biocentrum-zahajka-6496>.

Obr. 4: Ochrana kmene bedněním (AOPK ČR a MENDELU, 2017: SPPK 01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti. Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Brno, 26 s.

Tab. 1: Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (AOPK ČR, ©2024).

Tab. 2: Rozsah záboru pozemků určených k plnění funkce lesa (autorka, data převzata z ČÚZK, ©2024).

Tab. 3: Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí (autorka, data převzata z ČÚZK, ©2024).

Tab. 4: M-denní průtoky [$\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$] (Sedláčková, 2022).

Tab. 5: N-leté průtoky [$\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$] (Sedláčková, 2022).

Tab. 6: Zatopené plochy a objemy (autorka).

Tab. 7: Směrné hodnoty MZP (Kinora, 1998).

Tab. 8: Soupis hmotností, objemů, ploch a počtu kusů jednotlivých položek stavby (autorka).

17. Seznam příloh

Příloha 1: Hydrologické údaje povrchových vod (Sedláčková 2022).

Příloha 2: Rozbor sedimentu – porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami č. 123/21 (Šimůnek, 2022).

Příloha 3: Návrh harmonogramu prací (autorka).

Příloha 4: Výpočet kapacity potrubí spodní výpusti (autorka).

Příloha 5: Výpočet kapacity požeráku (autorka).

Příloha 6: Výpočet kapacity bezpečnostního přelivu (autorka).

Příloha 7: Výpočet kapacity objektu předzdrže (autorka).

Příloha 8: Výpočet množství sedimentu, modelací a svahování zátopy (autorka).

Příloha 9: Výkaz výměr – hráz (autorka).

Příloha 10: Oceněný výkaz výměr (rozpočet stavby) (autorka).

Příloha 11: Fotodokumentace (autorka).

Výkresové přílohy – samostatný svazek:

- C.1 Vodohospodářská mapa (upraveno z: HEIS VÚV TGM, ©2024).
- C.2 Situační výkres širších vztahů (upraveno z: ČÚZK, ©2024).
- C.3 Katastrální situační výkres (upraveno z: ČÚZK, ©2024).
- C.4 Koordinační situační výkres, situace ZOV (autorka).
- C.5 Vlastnická situace (autorka).
- D.1 Podélný profil nádrže (autorka).
- D.2 Příčné řezy nádrže (autorka).
- D.3 Podélný profil hráze (autorka).
- D.4 Příčné řezy hráze (autorka).
- D.5 Vzorový příčný řez hráze (autorka).
- D.6-1 Manipulační objekt (autorka).
- D.6-2 Manipulační objekt – schéma výztuže (autorka).
- D.6-3 Manipulační objekt – nátoková křídla k požeráku (autorka).
- D.6-4 Manipulační objekt – přístupová lávka (autorka).
- D.7 Bezpečnostní přeliv (autorka).
- D.8-1 Objekt předzdrže (autorka).
- D.8-2 Objekt předzdrže – schéma výztuže (autorka).

Příloha 1: Hydrologické údaje povrchových vod (Sedláčková 2022).



VÁŠ DOPIS ZN.: ///
DORUČEN DNE: 21.11.2022

ODDĚLENÍ: hydrologie
VYŘIZUJE: Ing. Zdenka Sedláčková
TELEFON: 495 705 032
E-MAIL: zdena.sedlackova@chmi.cz

Komplex CR s.r.o.

K Májovu 1256

537 01 Chrudim

DATUM: 5.12.2022
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/551/493/2022
ČÍSLO EV.: CHMI/11035/2022
SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/551/2433/2022

Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasiláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	Dlouhý potok, IDVT 10173233
Číslo hydrologického pořadí	1-03-03-0200-0-00
Profil	k.ú. Hluboká u Trhové Kamenice hráz VN Polom - cca 9,05 ř.km _(AKM PLa2019)
Souřadnice v S-JTSK	x = - 651106* m y = - 1089267* m
Plocha povodí A ^{a)}	0,145 km ²

* koruna hráze v ose toku podle ZABAGED

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P _a	835 mm	
Dlouhodobý průměrný průtok Q _a	1,7 l·s ⁻¹	Třída viz pozn.

M-denní průtoky Q _{Md} ^{b)}	l·s ⁻¹										Třída viz pozn.			
M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	
Q	3,9	2,65	1,95	1,52	1,25	1,05	0,87	0,7	0,55	0,4	0,25	0,1	0	

N-leté průtoky Q _N	m ³ ·s ⁻¹					Třída viz pozn.		
N	1	2	5	10	20	50	100	
Q	0,160	0,274	0,481	0,685	0,934	1,34	1,70	

Český hydrometeorologický ústav
Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové-Svobodné Dvory
Tel.: 495 705 011, Fax: 495 705 001
www.chmi.cz

IČ: 00020699
DIČ: CZ00020699
Datová schránka: e37djs6
E-mail: hradec@chmi.cz

1/2

Příloha 2: Rozbor sedimentu – porovnání výsledků analýz s limitními hodnotami č. 123/21 (Šimůnek, 2022).

Pozn.: Limitní hodnota PAU-4 je chybně uvedena. Místo 0,05 mg/kg je správně 6,00 mg/kg
→ limit tedy není překročen.

UKAZATEL	PROTOKOL	Vyhl.č.257/09 příl. 1 sediment		Vyhl.č.257/09 příl. 3 běžné půdy		Vyhl.č.257/09 příl. 3 lehké půdy		Vyhl.č.273/21 Tab. 5.4		Vyhl.č.273/21 (153/16) příl. 37 běžné půdy		Vyhl.č.273/21 (153/16) příl. 37 lehké půdy		Vyhl.č.273/21 tab.30.1 Třída I		Vyhl.č.273/21 tab.30.1 Třída II		Vyhl.č.273/21 tab.30.1 Třída III		ČSN 46 5735 tab.3		
		výsledek	limit	jednotka	výsledek	limit	jednotka	výsledek	limit	jednotka	výsledek	limit	jednotka	výsledek	limit	jednotka	výsledek	limit	jednotka	výsledek	limit	jednotka
C10-C40		228,00	300	mg/kg					300	300	100	100	100									
DDT		<0,050	0,1	mg/kg						0,075	0,075	0,075										
PAU-4 ^H		0,178		mg/kg				0,05														
PAU		<1,0	6	mg/kg	1	mg/kg	1	mg/kg		1,0	1,0	1,0	1,0	3	mg/kg	6	mg/kg					
PCB		<0,020	0,2	mg/kg	0,02	mg/kg	0,02	mg/kg	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	mg/kg	0,2	mg/kg					
EOX		<0,50		mg/kg					1													
As		5,20	30	mg/kg	20	mg/kg	15	mg/kg	30	20	20	15	15	10	mg/kg	20	mg/kg	30	mg/kg			30
Ba		210,00		mg/kg					600													
Be		2,47	5	mg/kg	2	mg/kg	1,5	mg/kg	5	2	2	1,5	1,5									
Cd		0,68	1	mg/kg	0,5	mg/kg	0,4	mg/kg	2,5	0,5	0,5	0,4	0,4	2	mg/kg	3	mg/kg	4	mg/kg			2
Co		14,00	30	mg/kg	30	mg/kg	20	mg/kg	30	30	30	20	20									
Cr		52,20	200	mg/kg	90	mg/kg	55	mg/kg	200	90	90	55	55	100	mg/kg	250	mg/kg	300	mg/kg			100
Cu		30,80	100	mg/kg	60	mg/kg	45	mg/kg	100	60	60	45	45	170	mg/kg	400	mg/kg	500	mg/kg			150
Hg		0,09	0,8	mg/kg	0,3	mg/kg	0,3	mg/kg	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	1	mg/kg	1,5	mg/kg	2	mg/kg			1
Ni		36,20	80	mg/kg	50	mg/kg	45	mg/kg	80	50	50	45	45	65	mg/kg	100	mg/kg	120	mg/kg			50
Pb		27,60	100	mg/kg	60	mg/kg	55	mg/kg	100	60	60	55	55	200	mg/kg	300	mg/kg	400	mg/kg			150
V		55,50	180	mg/kg	130	mg/kg	120	mg/kg	180	130	130	120	120									
Zn		137,00	300	mg/kg	120	mg/kg	105	mg/kg	600	120	120	105	105	500	mg/kg	###	mg/kg	###	mg/kg			600
BTEX		<0,40	0,4	mg/kg					0,4													

1	překročený ukazatel
1	ukazatel pod mezí detekce
1	ukazatel chybějící v rozsahu analýzy

Příloha 3: Návrh harmonogramu prací (autorka).

NÁVRH HARMONOGRAMU PRACÍ

rok	2024											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
měsíc												
Vypuštění nádrže a předždrže,												
provedení odvodňovací sítěžky, odvodnění dna nádrže,												
kácení stromů* (mimo hráz), úprava přístupových linek,												
plošné lážení sedimentu a jeho ukládání na mezideponii v zátopě,												
odstranění stávajícího objektu předždrže,												
svahování břehů, rozšíření zátopy předždrže,												

rok	2025											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
měsíc												
Kácení stromů* a odstranění pařezů z tělesa hráze,												
odstranění tělesa hráze požárku a potrubí spodní výpusti,												
provedení základové spáry,												
provedení betonového bloku pro osazení požárku a potrubí spodní výpusti,												
provedení obetonování paty požárku a potrubí spodní výpusti,												
výstavba výtokového čela, opevnění odpadu,												
provedení nového tělesa hráze,												
opevnění bezpečnostního přelivu,												
opevnění návodního svahu hráze,												
uložení přebytečné zeminy a sedimentu na deponii - terénní úpravy, provedení ochranné zemní hrázky,												
modelace litorálního pásma, tvorba úkrytových prvků,												
úprava manipulačního pruhu vnitrostaveništní dopravy,												
úklid a vyklízení staveniště.												

Předpokládaná časová omezení:

* Kácení bude provedeno v době vegetačního klidu (od 1. 11. do 31. 3.)

Příloha 4: Výpočet kapacity potrubí spodní výpusti (autorka).

KAPACITA POTRUBÍ SPODNÍ VÝPUSTI

Literatura: Jandora (2005)

Použité vzorce:

Průtočné množství - kapacita spodní výpusti:

$$Q = S \cdot v \quad [\text{m}^3 \text{s}^{-1}]$$

Průtočná rychlost:

$$v = \mu \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h} \quad [\text{m s}^{-1}]$$

Součinitel výtokové rychlosti:

$$\mu = \frac{1}{\sqrt{1 + \sum \varepsilon_l}} \quad [-]$$

Ztráty třením:

$$\varepsilon_{lf} = \frac{124,58 \cdot n^2}{D^{5/3}} \cdot l \quad [-]$$

Průtočná plocha:

$$S = \pi \frac{D^2}{4} \quad [\text{m}^2]$$

Použité symboly:

D	...průměr potrubí [m]
ξ_i	...celkový součinitel ztrát [-]
h	...výška vodního sloupce [m]
n	...drsnostní součinitel [-]
l	...délka potrubí [m]
ξ	...součinitel vtoku [-]

Vstupní parametry:

$D =$	0.300 m	
$S =$	0.071 m ²	
$\xi =$	0.500 [-]	ostrá vstupní hrana
$\xi_{lf} =$	0.429 [-]	
$\sum \xi_i =$	0.929 [-]	
$n =$	0.014 [-]	beton
$l =$	11.75 m	
$i =$	0.02 [-]	
$\mu =$	0.72 [-]	

Výpočet:

h [m]	v [m s ⁻¹]	Q [m ³ s ⁻¹]
0.00	0.00	0.000
0.05	0.71	0.050
0.10	1.01	0.071
0.15	1.24	0.087
0.20	1.43	0.101
0.25	1.59	0.113
0.30	1.75	0.123



Příloha 5: Výpočet kapacity požeráku (autorka).

Výpočet kapacity požeráku - průtok přes dlužovou stěnu

Literatura: Vrána a Beran, 1998

Použité vzorce:

Průtočné množství přes dlužovou stěnu:

$$Q = m \cdot b_0 \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot h^{\frac{3}{2}} \quad [\text{m}^3 \text{s}^{-1}]$$

Účinná šířka přelivu se započtením vlivu kontrakce:

$$b_0 = b - 2 \cdot K_v \cdot h \quad [\text{m}]$$

Součinitel vtoku:

$$K_v = \frac{(b \cdot K_{v0})}{b + h} \quad [-]$$

Symboły:

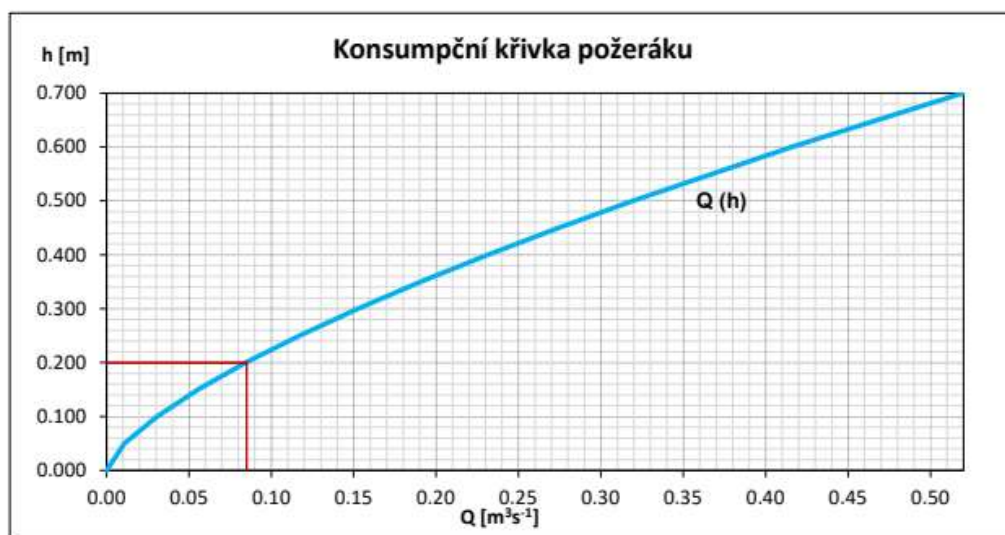
- m ...součinitel přepadu [-]
- h ...přepadová výška paprsku [m]
- b ...šířka přelivné hrany [m]
- b_0 ...šířka přelivné hrany se započtením vlivu kontrakce [m]
- K_{v0} ...součinitel ostrosti vtoku [-]
- g ...tíhové zrychlení [$\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$]

Vstupní parametry:

- $m = 0.41$
- $b = 0.55 \text{ m}$
- $K_{v0} = 0.1$...ostrá vstupní hrana

Výpočet:

h [m]	K_v [-]	b_0 [m]	Q [$\text{m}^3 \text{s}^{-1}$]
0.000	0.100	0.55	0.000
0.050	0.092	0.54	0.011
0.100	0.085	0.53	0.031
0.150	0.079	0.53	0.056
0.200	0.073	0.52	0.085
0.250	0.069	0.52	0.117
0.300	0.065	0.51	0.153
0.350	0.061	0.51	0.191
0.400	0.058	0.50	0.231
0.450	0.055	0.50	0.274
0.500	0.052	0.50	0.320
0.600	0.048	0.49	0.416
0.700	0.044	0.49	0.519



Příloha 6: Výpočet kapacity bezpečnostního přelivu (autorka).

Výpočet kapacity bezpečnostního přelivu

Literatura: Jandora (2005)

Volba vhodného řešení:

Posouzení typu přepadu: pro přepad přes širokou korunu platí: $t \geq (2 \text{ až } 3 \text{ h})$

navrhované parametry přelivu: tloušťka v přelivné hraně $t = 2,50 \text{ m}$, přepadová výška $h = 0,83 \text{ cm}^*$

*Pozn: výška přelivné hrany bezpečnostního přelivu je navržena na 626,32 m n. m. a to z důvodu zamezení zaplavení přilehlé studny. $2,50 \geq (1,66 \text{ až } 2,49 \text{ h}) \rightarrow$ jedná se o **přepad přes širokou korunu**

Dokonalý/nedokonalý přepad:

přeliv není ovlivněn spodní vodou \rightarrow jedná se o **dokonalý přepad**

Použité vzorce:

Přepadové průtočné množství:

$$Q = m \cdot b \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot h_0^{\frac{3}{2}} \quad [m^3 \cdot s^{-1}]$$

Celková výška přepadového paprsku:

$$h_0 = h + h_v \quad [m]$$

Rychlostní výška:

$$h_v = \frac{a \cdot (v_0)^2}{2g} \quad [m]$$

Protože je přepadové množství přes širokou korunu funkcí přítokové rychlosti, která není předem známa a přítoková rychlost je vlastně funkcí hledaného přepadového množství, je využito iteračního postupu ve čtyřech krocích:

1. iterace: předběžně spočítáme výtokové množství bez uvažování přítokové rychlosti ($v_0 = 0$), kterou předem neznáme

$\rightarrow h_0 = h + 0 = h$

2. iterace: výpočet provedeme s opravenou přítokovou rychlostí, kterou obdržíme z celkového průtoku z 1. iterace a průtočné plochy, dle vzorce:

$$v_{01} = \frac{Q}{S} \quad [m \cdot s^{-1}]$$

3. iterace: výpočet provedeme s opravenou přítokovou rychlostí, kterou obdržíme z celkového průtoku z 2. iterace a průtočné plochy, dle vzorce:

$$v_{02} = \frac{Q_{01}}{S} \quad [m \cdot s^{-1}]$$

4. iterace: výpočet provedeme s opravenou přítokovou rychlostí, kterou obdržíme z celkového průtoku z 3. iterace a průtočné plochy, dle vzorce:

$$v_{03} = \frac{Q_{02}}{S} \quad [m \cdot s^{-1}]$$

Symboły:

h ...polohová výška paprsku [m]
 b ...šířka přelivné hrany [m]
 b_s ...střední šířka průtočného průřezu [m]
 m ...součinitel přepadu [-]
 g ...tíhové zrychlení [$m \cdot s^{-2}$]
 α ...Coriolosovo číslo [-]
 v_0 ...přítoková rychlost [$m \cdot s^{-1}$]
 s ...výška konstrukce přelivu [m]

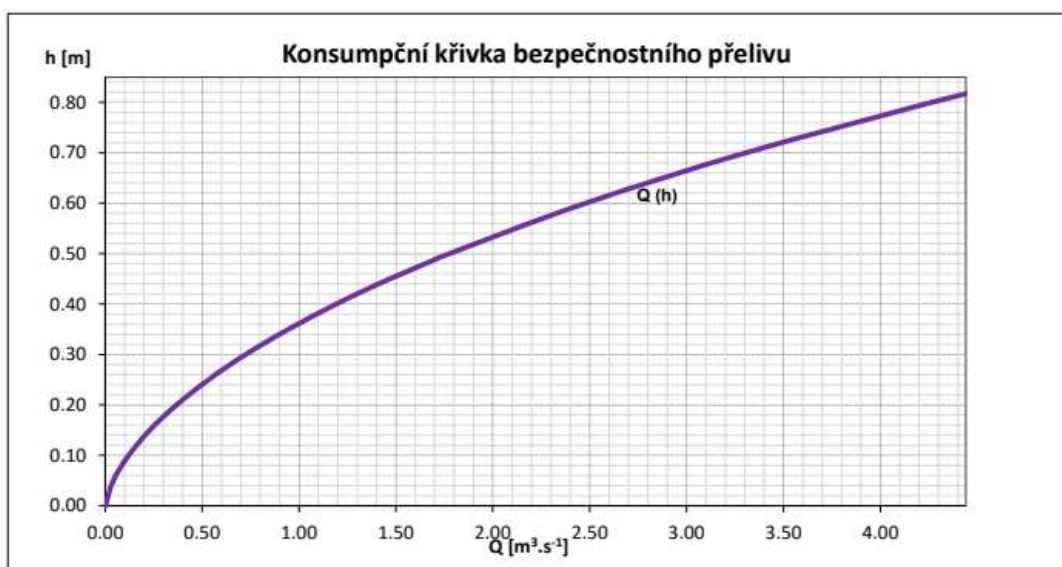
Vstupní parametry:

$m = 0.32$...práh s ostrohranným vtokem
 $s = 1.60$ m
 $b = 2.40$ m
 $x = 2$..sklon svahů přelivu
 $\alpha = 1.10$

Konsumpční klivka, přepad přes širokou korunu

Výpočet:

1. iterace						2. iterace				3. iterace				4. iterace			
h	s	b	x	bs	Q	v_{01}	h_{od1}	h_{o1}	Q_{o1}	v_{02}	h_{od2}	h_{o2}	Q_{o2}	v_{03}	h_{od3}	h_{o3}	Q_{o3}
[m]	[m]	[m]	[-]	[m]	[m ³ .s ⁻¹]	[m.s ⁻¹]	[m]	[m]	[m ³ .s ⁻¹]	[m.s ⁻¹]	[m]	[m]	[m ³ .s ⁻¹]	[m.s ⁻¹]	[m]	[m]	[m ³ .s ⁻¹]
0.00	1.70	2.40	2.00	2.40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	1.70	2.40	2.00	2.50	0.041	0.009	0.000	0.050	0.041	0.009	0.000	0.050	0.041	0.009	0.000	0.050	0.041
0.10	1.70	2.40	2.00	2.60	0.120	0.026	0.000	0.100	0.120	0.026	0.000	0.100	0.120	0.026	0.000	0.100	0.120
0.15	1.70	2.40	2.00	2.70	0.229	0.046	0.000	0.150	0.230	0.046	0.000	0.150	0.230	0.046	0.000	0.150	0.230
0.20	1.70	2.40	2.00	2.80	0.366	0.069	0.000	0.200	0.367	0.069	0.000	0.200	0.367	0.069	0.000	0.200	0.367
0.25	1.70	2.40	2.00	2.90	0.530	0.094	0.000	0.250	0.531	0.094	0.000	0.250	0.531	0.094	0.000	0.250	0.531
0.30	1.70	2.40	2.00	3.00	0.721	0.120	0.001	0.301	0.723	0.121	0.001	0.301	0.723	0.121	0.001	0.301	0.723
0.35	1.70	2.40	2.00	3.10	0.938	0.148	0.001	0.351	0.943	0.148	0.001	0.351	0.943	0.148	0.001	0.351	0.943
0.40	1.70	2.40	2.00	3.20	1.183	0.176	0.002	0.402	1.191	0.177	0.002	0.402	1.191	0.177	0.002	0.402	1.191
0.43	1.70	2.40	2.00	3.26	1.344	0.194	0.002	0.432	1.353	0.195	0.002	0.432	1.354	0.195	0.002	0.432	1.354
0.45	1.70	2.40	2.00	3.30	1.456	0.205	0.002	0.452	1.468	0.207	0.002	0.452	1.468	0.207	0.002	0.452	1.468
0.49	1.70	2.40	2.00	3.38	1.695	0.229	0.003	0.493	1.710	0.231	0.003	0.493	1.710	0.231	0.003	0.493	1.710
0.50	1.70	2.40	2.00	3.40	1.757	0.235	0.003	0.503	1.773	0.237	0.003	0.503	1.774	0.237	0.003	0.503	1.774
0.60	1.70	2.40	2.00	3.60	2.446	0.295	0.005	0.605	2.476	0.299	0.005	0.605	2.476	0.299	0.005	0.605	2.476
0.70	1.70	2.40	2.00	3.80	3.253	0.357	0.007	0.707	3.303	0.362	0.007	0.707	3.304	0.362	0.007	0.707	3.305
0.80	1.70	2.40	2.00	4.00	4.184	0.418	0.010	0.810	4.261	0.426	0.010	0.810	4.264	0.426	0.010	0.810	4.264
0.83	1.70	2.40	2.00	4.06	4.488	0.437	0.011	0.841	4.575	0.445	0.011	0.841	4.578	0.446	0.011	0.841	4.578



Příloha 7: Výpočet kapacity objektu předzdrže (autorka).

Výpočet kapacity objektu předzdrže

Literatura: Jandora (2005)

Použité vzorce:

Průtokové množství: $Q = v \cdot S$ [m³s⁻¹]

Průřezová rychlost: $v = C \cdot \sqrt{R \cdot i}$ [m s⁻¹]

Hydraulický poloměr: $R = \frac{S}{O}$ [m]

Manningův rychlostní součinitel: $C = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{1}{6}}$ [m^{0.5}s⁻¹]

Symboły:

S ...plocha průtočného průřezu [m²]
 i ...sklon dna [-]
 O ...omnožený obvod [m]
 n ...drsnostní součinitel podle Manninga
 h ...přepadová výška paprsku [m]
 b ...šířka přelivné hrany [m]

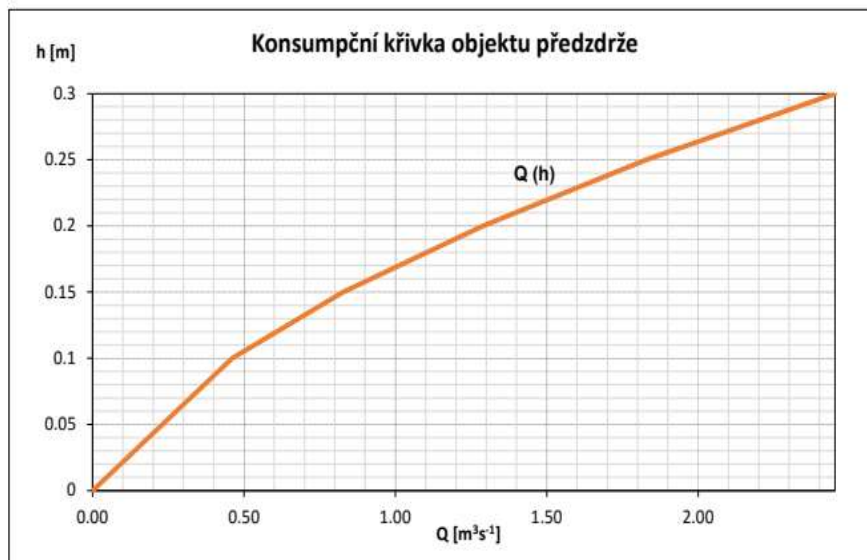
Vstupní parametry:

$b = 2.95$ m
 $i = 0.005$
 $n = 0.013$..pro hladký beton

Výpočet:

h [m]	S [m ²]	O [m]	R [m]	n	C [m ^{0.5} s ⁻¹]	v [m s ⁻¹]	Q [m ³ s ⁻¹]
0	0	0.00	0.00	0.013	0.00	0.00	0.000
0.10	0.373	3.44	0.11	0.013	53.13	1.24	0.462
0.15	0.542	3.64	0.15	0.013	56.00	1.53	0.828
0.20	0.722	3.84	0.19	0.013	58.22	1.79	1.289
0.25	0.909	4.04	0.23	0.013	59.99	2.01	1.829
0.30	1.105	4.24	0.26	0.013	61.47	2.22	2.451

Q₁₀₀



Pozn.: Při výpočtu byla zanedbána kyneta šířky 0,50 m.

Příloha 8: Výpočet množství sedimentu, modelací a svahování zátopy (autorka).

Čís. PROF.	STANIČENÍ km	VZD. m	Sediment zátopy			Modelace (litorál)			Odkopávky a prokopávky			
			m ²	m ²	m ³	m ²	m ²	m ³	m ²	m ²	m ³	
PŘEVOD												
		4.00		8.18	32.70							
1	0.021	10.00	16.35	13.38	133.75		1.42	14.15	3.27	1.64	6.54	
2	0.031	10.00	10.40	8.52	85.15	2.83	4.65	46.50		1.00	10.00	
3	0.041	10.00	6.63	4.01	40.05	6.47	4.81	48.10	2.00	2.00	20.00	
4	0.051	7.50	1.38	0.69	5.18	3.15	1.58	11.81	2.00	1.00	7.50	
SOUČET		41.50			296.83			120.56			60.39	
			+ sediment ze zátopy předdržže			70.00			+ svahování zátopy předdržže			40.00
			366.83 m ³ - uloženi na místě stavby (terénní úpravy)									100.39 m ³
- zemina k využití v rámci terénních úprav či modelace litorálního pásu												

Příloha 9: Výkaz výměr – hráze (autorka).

ČÍS. PROF.	STANIČENÍ km	VZD. m	Odkopávka hráze			Násyp hráze			Ohumusování vzdušního svahu		
			m ²	m ²	m ³	m ²	m ²	m ³	m	m	m ²
PŘEVOD											
	0.000	10.00	0	14.38	143.75	0	11.05	110.50	0	3.83	38.25
1'	0.010	10.00	28.75	28.78	287.75	22.10	22.70	226.95	7.65	7.65	76.50
2'	0.020	10.00	28.80	26.35	263.50	23.29	21.76	217.60	7.65	7.18	71.75
3'	0.030	10.00	23.90	25.08	250.75	20.23	20.45	204.50	6.70	7.35	73.50
4'	0.040	6.85	26.25	13.13	89.91	20.67	10.34	70.79	8.00	4.00	27.40
	0.047		0			0			0		
SOUČET		46.85			1 035.66			830.34			287.40

bilance zeminy:

1 035.66

- 830.34

205.32 m³ - zemina k využití v rámci terénních úprav či modelace litorálního pásu

ČÍS. PROF.	STANIČENÍ km	VZD. m	Opevnění paty návodního svahu			Opevnění návodního svahu - kamenný zához [m ³]			Opevnění návodního svahu - podsyp [m ²]		
			m ²	m ²	m ³	m ²	m ²	m ³	m	m	m ²
PŘEVOD											
	0.000	10.00	0	0.20	2.00	0	1.23	12.25	0	3.50	35.00
1'	0.010	10.00	0.40	0.40	4.00	2.45	2.51	25.05	7.00	7.15	71.50
2'	0.020	10.00	0.40	0.40	4.00	2.56	2.52	25.15	7.30	7.18	71.80
3'	0.030	10.00	0.40	0.40	4.00	2.47	2.40	24.00	7.06	6.81	68.05
4'	0.040	6.85	0.40	0.20	1.37	2.33	1.17	7.98	6.55	3.28	22.43
	0.047					0			0		
SOUČET		46.85			15.37			94.43			268.78

Příloha 10: Oceněný výkaz výměr (rozpočet stavby) (autorka).

REKAPITULACE STAVBY

Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom

KSO:		CC-CZ:	
Místo:	Polom	Datum:	5. 3. 2024
Zadavatel:		IC:	
		DIČ:	
Zhotovitel:		IC:	
		DIČ:	
Projektant:		IC:	
		DIČ:	
Zpracovatel:		IC:	
		DIČ:	

Poznámka:
 Soupis prací je sestaven s využitím Cenové soustavy ÚRS. Položky, které pochází z této cenové soustavy, jsou ve sloupci 'Cenová soustava' označeny popisem 'CS ÚRS' a úrovní příslušného kalendářního pololetí. Veškeré další informace vymezející popis a podmínky použití těchto položek z Cenové soustavy, které nejsou uvedeny přímo v soupisu prací, jsou neomezeně dále k dispozici na webu podmínky.urs.cz.

Cena bez DPH			2 088 140.19
DPH základní	azba daně 21.00%	Základ daně	Výše daně
DPH snížená	12.00%	2 088 140.19	438 509.44
		0.00	0.00
Cena s DPH	v CZK		2 526 649.63

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: #
Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom
Místo: Polom **Datum:** 5. 3. 2024
Zadavatel: **Projektant:**
Zhotovitel: **Zpracovatel:**

Kód	Popis	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]	Typ
Náklady stavby celkem		2 088 140.19	2 526 649.63	
00	Vedlejší náklady	105 200.00	127 292.00	STA
01	Úprava v zátopě	237 821.69	287 764.24	STA
02	Úprava hráze	901 554.29	1 090 880.69	STA
03	Manipulační objekt	566 803.50	685 832.24	STA
04	Bezpečnostní přeliv	149 967.77	181 461.00	STA
05	Objekt předzdrže	126 792.94	153 419.46	STA

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom
Objekt:

00 - Vedlejší náklady

Místo: Polom

Datum: 5. 3. 2024

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							105 200.00	
D	VRN		Vedlejší rozpočtové náklady				105 200.00	
D	VRN1		Průzkumné, geodetické a projektové práce				60 000.00	
1	K	012203000	Geodetické práce při provádění stavby	kpl	1.000	20 000.00	20 000.00	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/012203000					
	VV		vytýčení stavby dle dokumentace		1.000			
2	K	012303000	Geodetické práce po výstavbě	...	1.000	15 000.00	15 000.00	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/012303000					
	VV		zaměření skutečného provedení stavby		1.000			
3	K	013254000	Dokumentace skutečného provedení stavby	...	1.000	25 000.00	25 000.00	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/013254000					
D	VRN3		Zařízení staveniště				20 000.00	
4	K	030001000	Zařízení staveniště	kpl	1.000	20 000.00	20 000.00	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/030001000					
	VV		zřízení stavebního dvoru podle požadavků dodavatele, výstražná tabule,		1.000			
	VV		1					
D	VRN4		Inženýrská činnost				25 200.00	
5	K	043154000	Zkoušky hutnici	ks	6.000	4 200.00	25 200.00	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/043154000					
	VV		zkoušky hutnění násypu, předpoklad 5 ks dle požadavku zadavatele					
	VV		základová spára pod spodní výpustí 1ks					
	VV		6		6.000			

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom

Objekt: 01 - Úprava v zátopě

Místo: Polom

Datum: 5. 3. 2024

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							237 821.69	
0	HSV		Práce a dodávky HSV				237 821.69	
D	1		Zemní práce				220 555.36	
1	K	111151104	Odstranění travin a rákosu strojně rákosu pro jakoukoliv plochu	m2	500.000	8.64	4 320.00	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/111151104					
			odstranění v ploše stávajícího litorálu, plocha měřena v AutoCADu dle situace včetně snesení na hromady a odvozu na deponii		500.000			
2	K	111203204	Odstranění křovin a stromů s ponecháním kořenů průměru kmene do 100 mm, při jakémkoliv sklonu terénu při lesnicko-technických melioracích (LTM), v ploše jednotlivě do 30 m2	m2	30.000	89.45	2 683.50	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/111203204					
			náletové keře a stromy do průměru 10 cm v místě ploch uložení přebytečné zeminy, 30 m2		30.000			
			30					
3	K	112101101	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvem listnatých, průměru kmene přes 100 do 300 mm	kus	7.000	196.47	1 375.29	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101101					
			topol 1x 175 mm					
			olše 1x 270 mm					
			olše 1x 255 mm					
			dvojbřiza 1x 295 mm 1x 270 mm					
			břiza 1x 210 mm					
			olše 1x 220 mm		7.000			
4	K	112101102	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvem listnatých, průměru kmene přes 300 do 500 mm	kus	2.000	352.84	705.68	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101102					
			břiza 1x 350 mm					
			olše 1x 430 mm		2.000			
5	K	112101122	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvem jehličnatých bez odkornění, průměru kmene přes 300 do 500 mm	kus	1.000	220.53	220.53	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101122					
			smrk 1x 430 mm		1.000			
6	K	112251101	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 100 do 300 mm	kus	2.000	389.44	778.88	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251101					
			topol 1x 175 mm					
			olše 1x 220 mm		2.000			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
7	K	112251103	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 500 do 700 mm	kus	1.000	1 178.88	1 178.88	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251103					
	VV		samostatný pařez 1x 600 mm					
	VV		1		1.000			
8	K	113151111	Rozebírání zpevněných ploch s přemístěním na skládku na vzdálenost do 20 m nebo s naložením na dopravní prostředek ze silničních panelů	m2	48.000	66.82	3 207.36	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/113151111					
	VV		přístup do prostoru nádrže					
	VV		dl. 12,00 m, š. 4,00 m					
	VV		12,00*4,00		48.000			
9	K	121103112	Skrývka zemin schopných zúrodnění ve sklonu přes 1:5 do 1:2	m3	18.800	101.45	1 907.26	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/121103112					
	VV		skrývka hrabanky pod plochami uložení přebytečné zeminy, předpoklad tl. 0,20 m					
	VV		ochranná hrázka - plocha měřena v AutoCADu dle situace					
	VV		94*0,20		18.800			
10	K	121111201	Odstranění lesní hrabanky pro jakoukoliv tloušťku vrstvy	m2	455.000	31.00	14 105.00	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/121111201					
	VV		skrývka hrabanky pod plochami uložení přebytečné zeminy					
	VV		prostor terénních úprav ve východí části, plocha měřena v AutoCADu dle situace					
	VV		455		455.000			
11	K	122151103	Odkopávky a prokopávky nezapažené strojně v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 1 a 2 přes 50 do 100 m3	m3	60.390	123.68	7 469.04	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/122151103					
	VV		odkopávky svahů zátopy - viz tabulka výkazu výměr					
	VV		60,39		60.390			
12	K	122703603	Odstranění nánosů z vypuštěných vodních nádrží nebo rybníků s uložením do hromad na vzdálenost do 20 m ve výkopíšti při únosnosti dna přes 60 kPa	m3	296.830	47.46	14 087.55	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/122703603					
	VV		sediment zátopy - viz tabulka výkazu výměr					
	VV		296,83		296.830			
13	K	161151103	Svislé přemístění výkopku strojně bez naložení do dopravní nádoby avšak s vyprázdněním dopravní nádoby na hromadu nebo do dopravního prostředku z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 při hloubce výkopu přes 4 do 8 m	m3	296.830	137.24	40 736.95	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/161151103					
	VV		sediment zátopy - viz tabulka výkazu výměr					
	VV		naložení sedimentu na dopravní prostředek pro přesun na místo trvalého uložení					
	VV		296,83		296.830			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
14	K	162201401	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů listnatých, průměru kmene přes 100 do 300 mm	kus	9.000	33.01	297.09	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201401					
		VV	pařezy					
		VV	topol 1x 175 mm					
		VV	olše 1x 220 mm					
		VV	2		2.000			
		VV	kmeny					
		VV	topol 1x 175 mm					
		VV	olše 1x 270 mm					
		VV	olše 1x 255 mm					
		VV	dvojbříza 1x 295 mm 1x 270 mm					
		VV	bříza 1x 210 mm					
		VV	olše 1x 220 mm					
		VV	7		7.000			
		VV	Součet		9.000			
15	K	162201402	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů listnatých, průměru kmene přes 200 do 500 mm	kus	2.000	177.50	355.00	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201402					
		VV	kmeny					
		VV	bříza 1x 350 mm					
		VV	olše 1x 430 mm					
		VV	2		2.000			
16	K	162201403	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů listnatých, průměru kmene přes 500 do 700 mm	kus	1.000	481.36	481.36	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201403					
		VV	samostatný pařez 1x 600 mm					
		VV	1		1.000			
17	K	162201406	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů jehličnatých, průměru kmene přes 300 do 500 mm	kus	1.000	189.85	189.85	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201406					
		VV	kmeny					
		VV	smrk 1x 430 mm					
		VV	1		1.000			
18	K	162251102	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 20 do 60 m	m3	296.830	47.10	13 980.69	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162251102					
		VV	sediment zátopa - viz tabulka výkazu výměr					
		VV	přesun sedimentu na místo trvalého uložení					
		VV	296,83		296.830			
19	K	162253101	Vodorovné přemístění nánosu z vodních nádrží nebo rybníků s vyklopením a hrubým urovnáním skládky při únosnosti dna přes 40 kPa, na vzdálenost přes 20 do 60 m	m3	296.830	36.92	10 958.96	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162253101					
		VV	sediment zátopa - viz tabulka výkazu výměr					
		VV	přemístění sedimentu v zátopě					
		VV	296,83		296.830			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
20	K	171151131	Uložení sypanin do násypů strojně s rozprostřením sypaniny ve vrstvách a s hrubým urovnáním zhutněných z hornin nesoudržných a soudržných střídavě ukládaných	m3	417.390	154.37	64 432.49	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/171151131					
	VV		sediment zátopa - viz tabulka výkazu					
	VV		výměr					
	VV		uložení sedimentu do figury					
	VV		296,83		296.830			
	VV		modelace litorálu - viz tabulka výkazu					
	VV		výměr					
	VV		120,56		120.560			
	VV		Součet		417.390			
21	K	181951111	Úprava pláně vyrovnáním výškových rozdílů strojně v hornině třídy těžitelnosti I, skupiny 1 až 3 bez zhutnění	m2	1 205.000	15.88	19 135.40	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/181951111					
	VV		úprava dna a svahu v ploše zátopy, měřeno v AutoCADu dle situace					
	VV		1205		1 205.000			
22	K	184818239	Ochrana kmene bedněním před poškozením stavebním provozem zřízení včetně odstranění výšky bednění do 2 m	kus	2.000	1 474.30	2 948.60	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/184818239					
	VV		ochrana stávajících stromů v bezprostředním okolí manipulačního prostoru					
	VV		skupina oší					
	VV		2		2.000			
23	K	R-PB	Úkrytové příležitosti pro živočichy	kpl	1.000	15 000.00	15 000.00	
	VV		využití zbylé dřevní hmoty					
	VV		vodorovné přemístění, rozštípnutí, nakrácení, uložení na místě do vhodných figur					
	VV		broukoviště, plazníky					
	VV		1		1.000			
	D	2	Zakládání				14 486.88	
24	K	291211111	Zřízení zpevněné plochy ze silničních panelů osazených do lože tl. 50 mm z kameniva	m2	48.000	108.06	5 186.88	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/291211111					
	VV		přístup do prostoru nádrže					
	VV		dl. 12,00 m, š. 4,00 m					
	VV		12,00*4,00		48.000			
25	M	59381007	panel silniční 3,00x2,00x0,18m	kus	0.750	12 400.00	9 300.00	CS ÚRS 2024 01
	VV		silniční panely, dvojnásobná obrátkovost,					
	VV		6 ks					
	VV		6/2		3.000			
	VV		3*0,25 Přepočtené koeficientem množství		0.750			
	D	5	Komunikace pozemní				0.00	
	D	9	Ostatní konstrukce a práce, bourání				0.00	
27	K	934953113	Přepadová a ochranná zařízení nádrží obsluhovací lávka z ochranných brlí na přepadech rybníků ze dřeva, s ochranným nátěrem, délky přes 3 do 4 m	m2	0.000	2 260.00	0.00	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/934953113					
	D	998	Přesun hmot				2 779.45	
26	K	998331011	Přesun hmot pro nádrže dopravní vzdálenost do 500 m	t	7.329	379.24	2 779.45	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/998331011					

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom

Objekt: **02 - Úprava hráze**

Místo: Polom

Datum: 5. 3. 2024

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							901 554.29	
D	HSV		Práce a dodávky HSV				901 554.29	
D	1		Zemní práce				419 617.36	
1	K	111203204	Odstranění křovin a stromů s ponecháním kořenů průměru kmene do 100 mm, při jakémkoliv sklonu terénu při lesnicko-technických melioracích (LTM), v ploše jednotlivě do 30 m ² https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/111203204	m ²	15.000	89.45	1 341.75	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV	náletové keře a stromy do průměru 10 cm					
		VV	plocha 15 m ²					
		VV	15		15.000			
2	K	112101101	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvením listnatých, průměru kmene přes 100 do 300 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101101	kus	2.000	196.47	392.94	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV	dub - 2x 290 mm					
		VV	2		2.000			
3	K	112101103	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvením listnatých, průměru kmene přes 500 do 700 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101103	kus	4.000	569.35	2 277.40	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV	dub 1x 510 mm					
		VV	bříza 1x 530 mm					
		VV	olše 1x 510 mm					
		VV	olše 1x 610 mm					
		VV	4		4.000			
4	K	112101104	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvením listnatých, průměru kmene přes 700 do 900 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101104	kus	1.000	809.93	809.93	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV	bříza 1x 800 mm					
		VV	1		1.000			
5	K	112101121	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvením jehličnatých bez odkornění, průměru kmene přes 100 do 300 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101121	kus	2.000	112.27	224.54	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV	smrk 1x 130 mm					
		VV	modřín 1x 260 mm					
		VV	2		2.000			
6	K	112101125	Odstranění stromů s odřezáním kmene a s odvětvením jehličnatých bez odkornění, průměru kmene přes 900 do 1100 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101125	kus	1.000	716.02	716.02	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV	smrk 1x 930 mm					
		VV	1		1.000			
7	K	112251101	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 100 do 300 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251101	kus	4.000	389.44	1 557.76	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV	dub - 2x 290 mm					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		2		2.000			
	VV		smrk 1x 130 mm					
	VV		modřín 1x 260 mm					
	VV		2		2.000			
	VV		Součet		4.000			
8	K	112251102	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 300 do 500 mm	kus	4.000	736.95	2 947.80	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251102					
	VV		dub 1x 510 mm					
	VV		bříza 1x 530 mm					
	VV		olše 1x 510 mm					
	VV		olše 1x 610 mm					
	VV		4		4.000			
9	K	112251103	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 500 do 700 mm	kus	4.000	1 178.88	4 715.52	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251103					
	VV		dub 1x 510 mm					
	VV		bříza 1x 530 mm					
	VV		olše 1x 510 mm					
	VV		olše 1x 610 mm					
	VV		4		4.000			
10	K	112251104	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 700 do 900 mm	kus	1.000	1 862.10	1 862.10	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251104					
	VV		bříza 1x 800 mm					
	VV		1		1.000			
11	K	112251105	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 900 do 1100 mm	kus	1.000	2 538.12	2 538.12	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251105					
	VV		smrk 1x 930 mm					
	VV		1		1.000			
12	K	122251106	Odkopávky a prokopávky nezapažené strojně v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 1 000 do 5 000 m3	m3	1 035.660	106.76	110 567.06	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/122251106					
	VV		odkopávka hráze - viz tabulka výkazu					
	VV		výměr					
	VV		1035.66		1 035.660			
13	K	161151103	Svislé přemístění výkopku strojně bez naložení do dopravní nádoby avšak s vyprázdněním dopravní nádoby na hromadu nebo do dopravního prostředku z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 při hloubce výkopu přes 4 do 8 m	m3	205.320	137.24	28 178.12	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/161151103					
	VV		přebytečná zemina z hráze, uložení v rámci terénních úprav					
	VV		viz tabulka výkazu					
	VV		výměr					
	VV		205,32		205.320			
14	K	162201401	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů listnatých, průměru kmene přes 100 do 300 mm	kus	4.000	33.01	132.04	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201401					
	VV		kmeny					
	VV		dub - 2x 290 mm					
	VV		2		2.000			
	VV		pařezy					
	VV		dub - 2x 290 mm					
	VV		2		2.000			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		Součet		4.000			
15	K	162201403	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů listnatých, průměru kmene přes 500 do 700 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201403	kus	8.000	481.36	3 850.88	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC							
	VV		kmeny					
	VV		dub 1x 510 mm					
	VV		bříza 1x 530 mm					
	VV		olše 1x 510 mm					
	VV		olše 1x 610 mm					
	VV		4		4.000			
	VV		pařezy					
	VV		dub 1x 510 mm					
	VV		bříza 1x 530 mm					
	VV		olše 1x 510 mm					
	VV		olše 1x 610 mm					
	VV		4		4.000			
	VV		Součet		8.000			
16	K	162201404	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů listnatých, průměru kmene přes 700 do 900 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201404	kus	2.000	727.17	1 454.34	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC							
	VV		kmeny					
	VV		bříza 1x 800 mm					
	VV		1		1.000			
	VV		pařezy					
	VV		bříza 1x 800 mm					
	VV		1		1.000			
	VV		Součet		2.000			
17	K	162201405	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů jehličnatých, průměru kmene přes 100 do 300 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201405	kus	4.000	41.18	164.72	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC							
	VV		kmeny					
	VV		smrk 1x 130 mm					
	VV		modřín 1x 260 mm					
	VV		2		2.000			
	VV		pařezy					
	VV		smrk 1x 130 mm					
	VV		modřín 1x 260 mm					
	VV		2		2.000			
	VV		Součet		4.000			
18	K	162201504	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů jehličnatých, průměru kmene přes 900 do 1100 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201504	kus	2.000	944.70	1 889.40	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC							
	VV		kmeny					
	VV		smrk 1x 930 mm					
	VV		1		1.000			
	VV		pařezy					
	VV		smrk 1x 930 mm					
	VV		1		1.000			
	VV		Součet		2.000			
19	K	162251102	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 20 do https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162251102	m3	830.340	47.10	39 109.01	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC							
	VV		převození výkopku na staveništi pro další využití					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		násyp hráze - viz tabulka výkazu výměr 830,34		830.340			
20	K	162351103	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 50 do https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162351103	m3	145.150	85.17	12 362.43	CS ÚRS 2024 01
	VV		přebytečná zemina z hráze, uložení v rámci terénních úprav viz tabulka výkazu výměr - zemina k modelaci litorálu (nedostatek zeminy z SO 01) 205,32-60,17		145.150			
21	K	171151131	Uložení sypanin do násypů strojně s rozprostřením sypaniny ve vrstvách a s hrubým urovnáním zhuštěných z hornin nesoudržných a soudržných střídaně ukládaných https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/171151131	m3	145.150	154.37	22 406.81	CS ÚRS 2024 01
	VV		přebytečná zemina z hráze, uložení v rámci terénních úprav viz tabulka výkazu výměr - zemina k modelaci litorálu (nedostatek zeminy z SO 01) 205,32-60,17		145.150			
22	K	172153103	Zřízení těsnícího jádra nebo těsnící vrstvy zemních a kamenitých hrází přehradních a jiných vodních nádrží z horniny třídy těžitelnosti I a II, skupiny 1 až 4 se zhuštěním do 100 % PS - koef. C vodorovně šířky vrstvy přes 3 m https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/172153103	m3	830.340	126.29	104 863.64	CS ÚRS 2024 01
	VV		modelice tělesa hráze, viz tabulka výkazu výměr (násyp hráze) 830,34		830.340			
23	K	181351103	Rozprostření a urovnání ornice v rovině nebo ve svahu sklonu do 1:5 strojně při souvislé ploše přes 100 do 500 m2, tl. vrstvy do 200 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/181351103	m2	110.000	59.18	6 509.80	CS ÚRS 2024 01
	VV		úprava koruny hráze zeminami vhodnými k osetí, dl. 44,00 m, š. 2,50 m 44,00*2,50		110.000			
24	K	181411121	Založení trávníku na půdě předem připravené plochy do 1000 m2 výsevem včetně utažení lučního v rovině nebo na svahu do 1:5 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/181411121	m2	110.000	6.82	750.20	CS ÚRS 2024 01
	VV		osetí koruny hráze, dl. 44,00 m, š. 2,50 m 44,00*2,50		110.000			
25	M	00572472	osivo směs travní krajinná-rovinná osetí koruny hráze, dl. 44,00 m, š. 2,50 m, koeficient 0,015 kg/m2 0,015*44,00*2,50	kg	1.650	140.00	231.00	CS ÚRS 2024 01
	VV		Založení trávníku na půdě předem připravené plochy do 1000 m2 výsevem včetně utažení lučního na svahu přes 1:5 do 1:2 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/181411122		1.650			
26	K	181411122	osetí vzdušního svahu hráze, viz tabulka výkazu výměr 287,40	m2	287.400	11.50	3 305.10	CS ÚRS 2024 01
	VV		osivo směs travní krajinná-svahová	kg	4.311	139.00	599.23	CS ÚRS 2024 01

PC	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		vzdušný svah hráze, viz tabulka výkazu					
	VV		výměr, koeficient 0,015 kg/m ²		4.311			
28	K	182201101	Svahování trvalých svahů do projektovaných profilů strojně s potřebným přemístěním výkopku při svahování násypů v jakékoliv hornině	m ²	556.180	70.72	39 333.05	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/182201101					
	VV		svahy návodního a vzdušního líce, viz tabulka výkazu výměr					
	VV		návodní líc		268.780			
	VV		268,78					
	VV		vzdušný líc		287.400			
	VV		287,40					
	VV		Součet		556.180			
29	K	182351123	Rozprostření a urovnání ornice ve svahu sklonu přes 1:5 strojně při souvislé ploše přes 100 do 500 m ² , tl. vrstvy do 200 mm	m ²	287.400	80.21	23 052.35	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/182351123					
	VV		ohumusování vzdušního svahu, viz tabulka výkazu výměr					
	VV		287,40		287.400			
30	K	184818239	Ochrana kmene bedněním před poškozením stavebním provozem zřízení včetně odstranění výšky bednění do 2 m průměru kmene přes 1100 mm	kus	1.000	1 474.30	1 474.30	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/184818239					
	VV		ochrana stávajících stromů v bezprostředním okolí manipulačního prostoru		1.000			
	VV		1					
	D 2		Zakládání				1 522.66	
31	K	212755214	Trativody bez lože z drenážních trubek plastových flexibilních D 100 mm	m	20.400	74.64	1 522.66	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/212755214					
	VV		drenážní potrubí dn 100, dl. 20,40 m		20.400			
	VV		20,40					
	D 4		Vodorovné konstrukce				321 588.56	
32	K	457542111	Filtrační vrstvy jakékoliv tloušťky a sklonu ze štěrku do 10 pojezdů/m ³ , frakce od 0-22 do 0-63 mm	m ³	53.756	1 153.93	62 030.66	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/457542111					
	VV		pod opevnění návodního svahu hráze štěrku fr. 0/16, z toho 80 % fr. 8/16, viz tabulka výkazu výměr, tl. 0,20 m		53.756			
	VV		268,78*0,20					
33	K	457572111	Filtrační vrstvy jakékoliv tloušťky a sklonu ze štěrku do 10 pojezdů/m ³ , frakce od 0-8 do 0-32 mm	m ³	30.396	871.78	26 498.62	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/457572111					
	VV		drenážní patka, výkres D.6					
	VV		filtr fr. 0/16, š. 3,50 m, tl. 0,04 m, dl. 20,40 m					
	VV		20,40*3,50*0,04		2.856			
	VV		filtr fr. 16/32, plocha 1,35 m ² , dl. 20,40 m					
	VV		20,40*1,35		27.540			
	VV		Součet		30.396			
34	K	462511270	Zalití z hutněného kamene neupraveného záhozového bez prošťkování z terénu, hmotnosti jednotlivých kamenů do 200 kg	m ³	109.800	2 122.58	233 059.28	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/462511270					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		kamenivo do 80 kg, 40 % hmotnosti do 40 kg					
	VV		opevnění návodního svahu, viz tabulka výkazu výměr		94,43			
	VV		opevnění paty návodního svahu, viz tabulka výkazu výměr		15,37			
	VV		Součet		109,800			
	D	998	Přesun hmot				158 825,71	
35	K	998331011	Přesun hmot pro nádrže dopravní vzdálenost do 500 m	t	418,800	379,24	158 825,71	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/998331011					
			Online PSC					

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom

Objekt: **03 - Manipulační objekt**

Místo: Polom

Datum: 5. 3. 2024

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							566 803.50	
D	HSV		Práce a dodávky HSV				566 803.50	
D	1		Zemní práce				23 526.93	
1	K	115001104	Převedení vody potrubím průměru DN přes 250 do 300 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/115001104	m	15.000	793.14	11 897.10	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
2	K	115101201	Čerpání vody na dopravní výšku do 10 m s uvažovaným průměrným přítokem do 500 l/min https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/115101201	hod	40.000	85.97	3 438.80	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
	VV		předpoklad 5 dní, 8 hodin		40.000			
	VV		5*8					
3	K	131251100	Hloubení nezapažených jam a zářezů strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 do 20 m3 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/131251100	m3	1.800	605.05	1 089.09	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
	VV		stavební jáma základu požeráku, dl. 1,50 m, š. 1,50 m, hl. 0,80 m		1.800			
	VV		1,50*1,50*0,80					
4	K	132251102	Hloubení nezapažených rýh šířky do 800 mm strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 20 do 50 m3 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/132251102	m3	6.185	839.00	5 189.22	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
	VV		manipulační objekt viz příloha D.7					
	VV		opevnění na vtoku do požeráku - betonový pas		1.440			
	VV		dl. 4,00 m, š. 0,60 m, hl. 0,60 m					
	VV		4,00*0,60*0,60					
	VV		opevnění na vtoku do požeráku - nátoková křídla, 2 ks		2.493			
	VV		dl. 2,80 m, š. 0,65 m, hl. 0,65 m					
	VV		2*2,95*0,65*0,65					
	VV		výtokové čelo spodní výpusti - základ		1.932			
	VV		dl. 4,60 m, š. 0,70 m, hl. 0,60					
	VV		4,60*0,70*0,60					
	VV		základ pod lávku		0.320			
	VV		dl. 1,00 m, š. 0,40 m, hl. 0,80 m					
	VV		1,00*0,40*0,80					
	VV		Součet		6.185			
5	K	162351103	Vodorovně přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 50 do https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162351103	m3	7.985	85.17	680.08	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
	VV		převoz na deponii		1.800			
	VV		hloubení jam					
	VV		1,8					
	VV		hloubení rýh		6.185			
	VV		6,185					
	VV		Součet		7.985			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
6	K	171151131	Uložení sypanin do násypů strojně s rozprostřením sypaniny ve vrstvách a s hrubým urovnáním zhuštěných z hornin nesoudržných a soudržných střídatě ukládaných	m3	7.985	154.37	1 232.64	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/171151131					
		VV	převoz na deponii					
		VV	hloubení jam		1.800			
		VV	1,8					
		VV	hloubení rýh		6.185			
		VV	6,185					
		VV	Součet		7.985			
		D 2	Zakládání				12 554.53	
7	K	275313911	Základy z betonu prostého patky a bloky z betonu kamenem neprokládaného tř. C 30/37	m3	2.672	4 698.55	12 554.53	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/275313911					
		VV	manipulační objekt viz příloha D.6					
		VV	základ požeráku		1.392			
		VV	1,10*1,10*1,15					
		VV	opevnění na vtoku do požeráku - betonový pas		1.280			
		VV	4,00*0,40*0,80					
		VV	Součet		2.672			
		D 3	Svislé a kompletní konstrukce				103 200.27	
8	K	321321116	Konstrukce vodních staveb z betonu přehrad, jezů a plavebních komor, spodní stavby vodních elektráren, jader přehrad, odběrných věží a výpustných zařízení, opěrných zdí, šachet, šachtic a ostatních konstrukcí železového prostředí s mrazovými cvkly tř. C 30/37	m3	3.445	7 442.45	25 639.24	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/321321116					
		VV	zavazovací žebro, viz příloha D.6					
		VV	střední dl. 2,65 m, střední š. 0,65 m, výška 2,00 m		3.445			
		VV	2,65*0,65*2,00					
9	K	321351010	Bednění konstrukcí z betonu prostého nebo železového vodních staveb přehrad, jezů a plavebních komor, spodní stavby vodních elektráren, jader přehrad, odběrných věží a výpustných zařízení, opěrných zdí, šachet, šachtic a ostatních konstrukcí zřízení ploch rovinných	m2	27.080	1 569.61	42 505.04	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/321351010					
		VV	manipulační objekt viz příloha D.6					
		VV	základ požeráku		4.840			
		VV	4*(1,10*1,10)					
		VV	zavazovací žebro		15.200			
		VV	2*(3,00*2,00)+2*(0,80*2,00)					
		VV	opevnění na vtoku do požeráku - pas		7.040			
		VV	2*(4,00*0,80)+2*(0,40*0,80)					
		VV	Součet		27.080			
10	K	321352010	Bednění konstrukcí z betonu prostého nebo železového vodních staveb přehrad, jezů a plavebních komor, spodní stavby vodních elektráren, jader přehrad, odběrných věží a výpustných zařízení, opěrných zdí, šachet, šachtic a ostatních konstrukcí odstranění ploch rovinných	m2	27.080	257.21	6 965.25	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/321352010					
		VV	manipulační objekt viz příloha D.6					
		VV	základ požeráku		4.840			
		VV	4*(1,10*1,10)					
		VV	zavazovací žebro		15.200			
		VV	2*(3,00*2,00)+2*(0,80*2,00)					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		opevnění na vtoku do požeráku - pas					
	VV		2*(4,00*0,80)+2*(0,40*0,80)		7.040			
	VV		Součet		27.080			
11	K	321366111	Výztuž železobetonových konstrukcí vodních staveb přehrad, jezů a plavebních komor, spodní stavby vodních elektráren, jader přehrad, odběrných věží a výpustných zařízení, opěrných zdí, šachet, šachtlic a ostatních konstrukcí jednotlivé pruty průměru do 12 mm, z oceli 10 505 (R) nebo RSt 500	t	0.009	49 571.10	446.14	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/321366111					
	VV		výztuž koše zavazovacího žebra, viz příloha D.6					
	VV		tyč kruhová, pr. 6 mm = 0,222 kg/1 m střední délka prutu 800 mm, rozteč 250 mm, počet 47 ks					
	VV		47*0,850*0,222/1000		0.009			
12	K	321366112	Výztuž železobetonových konstrukcí vodních staveb přehrad, jezů a plavebních komor, spodní stavby vodních elektráren, jader přehrad, odběrných věží a výpustných zařízení, opěrných zdí, šachet, šachtlic a ostatních konstrukcí jednotlivé pruty přes 12 do 32 mm, z oceli 10 505 (R) nebo RSt 500	t	0.090	45 814.70	4 123.32	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/321366112					
	VV		výztuž koše zavazovacího žebra, viz příloha D.6					
	VV		tyč kruhová žebírková , pr. 16 mm = 1,580 kg/1 m střední délka prutu 2,50 m, počet 8 ks					
	VV		8*2,50*1,58/1000		0.032			
	VV		tyč kruhová žebírková , pr. 25 mm = 3,850 kg/1 m střední délka prutu 2,50 m, počet 6 ks					
	VV		6*2,50*3,85/1000		0.058			
	VV		Součet		0.090			
13	K	321368211	Výztuž železobetonových konstrukcí vodních staveb přehrad, jezů a plavebních komor, spodní stavby vodních elektráren, jader přehrad, odběrných věží a výpustných zařízení, opěrných zdí, šachet, šachtlic a ostatních konstrukcí svařované sítě z ocelových tažených drátů jakéhokoliv druhu oceli jakéhokoliv průměru a rozteží	t	0.506	46 484.74	23 521.28	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/321368211					
	VV		manipulační objekt viz příloha D.6, váha 7,90 kg/m ²					
	VV		spodní výpust, dl. 11,75 m, š. 0,80 m (podkladní deska)					
	VV		7,90/1000*11,75*0,80		0.074			
	VV		spodní výpust, dl. 11,75 m, š. 3,09 m (obetonování)					
	VV		7,90/1000*11,75*3,09		0.287			
	VV		základ požeráku, dl. 1,10 m, š. 2,02 m + 2,74 m					
	VV		7,90/1000*1,10*2,02 + 7,90/1000*1,10*2,74		0.041			
	VV		zavazovací žebro, dl. 2,40 m, obvod vč. přesahů 5,50 m					
	VV		7,90/1000*2,40*5,50		0.104			
	VV		Součet		0.506			
	D	4	Vodorovné konstrukce				41 288.79	
14	K	451313521	Podkladní vrstva z betonu prostého pod dlažbu se zvýšenými nároky na prostředí tl. přes 100 do 150 mm	m ²	2.650	741.26	1 964.34	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/451313521					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		manipulační objekt, příloha D.6					
	VV		dno před požerákem, plocha změřena v AutoCADu 2,65 m2		2.650			
15	K	451315117	Podkladní a výplňové vrstvy z betonu prostého tloušťky do 100 mm, z betonu C 25/30	m2	7.310	485.10	3 546.08	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/451315117					
	VV		viz příloha D.6, specifikace XF3 S3					
	VV		podklad pro základ požeráku		1.690			
	VV		1,30*1,30					
	VV		podklad pro opevnění na vtoku do požeráku - betonový pas		2.400			
	VV		4,00*0,60					
	VV		podklad pro výtokové čelo spodní výpusti - základ		3.220			
	VV		4,60*0,70					
	VV		Součet		7.310			
16	K	451315137	Podkladní a výplňové vrstvy z betonu prostého tloušťky do 200 mm, z betonu C 25/30	m2	10.575	919.66	9 725.40	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/451315137					
	VV		podklad pod potrubí spodní výpusti viz příloha D.6, dl. 11,75 m, š. 0,90 m, stupeň vlivu prostředí XF3		10.575			
	VV		11,75*0,90					
17	K	452318510	Zajišťovací práh z betonu prostého se zvýšenými nároky na prostředí na dně a ve vstupu melioračních kanálů s patkami nebo bez patek	m3	1.600	5 428.13	8 685.01	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/452318510					
	VV		beton třídy C30/37 XF3 S3					
	VV		manipulační objekt viz příloha D.6					
	VV		opevnění na vtoku do požeráku - betonový pas		1.280			
	VV		dl. 4,00 m, š. 0,40 m, hl. 0,80 m					
	VV		4,00*0,40*0,80					
	VV		základ pod lávku		0.320			
	VV		dl. 1,00 m, š. 0,40 m, hl. 0,80 m					
	VV		1,00*0,40*0,80					
	VV		Součet		1.600			
18	K	457542111	Filtrační vrstvy jakékoliv tloušťky a sklonu ze šterkodrti se zhutněním do 10 pojezdů/m3, frakce od 0-22 do 0-63 mm	m3	0.905	1 153.93	1 044.31	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/457542111					
	VV		manipulační objekt, viz příloha D.6					
	VV		opevnění na vtoku do požeráku - nátoková křídla, 2 ks		0.575			
	VV		dl. 2,95 m, š. 0,65 m, tl. 0,15 m					
	VV		2*2,95*0,65*0,15					
	VV		opevnění výtokového čela spodní výpusti, tl. 0,10 m		0.330			
	VV		((2*1,15*1)+1*1)*0,10					
	VV		Součet		0.905			
19	K	463211152	Rovnanina z lomového kamene neupraveného pro podélné i příčné objekty objemu přes 3 m3 z kamene tříděného, s urovnáním líce a vyklínováním spár úlomky kamene hmotnost jednotlivých kamenů přes 80 do 200 kg	m3	3.483	3 116.86	10 856.02	CS ÚRS 2024 01
	Online PSC		https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/463211152					
	VV		manipulační objekt, viz příloha D.6					
	VV		opevnění na vtoku do požeráku - nátoková křídla, 2 ks		2.493			
	VV		dl. 2,95 m, š. 0,65 m, hl. 0,65 m					
	VV		2*2,95*0,65*0,65					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		opevnění výtakového čela spodní výpusti, tl. 0,30 m					
	VV		((2*1,15*1)+1*1)*0,30		0,990			
	VV		Součet		3,483			
20	K	465513228	Dlažba z lomového kamene lomařsky upraveného vodorovná nebo ve sklonu na cementovou maltu ze 400 kg cementu na m3 malty, s vyspárováním cementovou maltou, tl. 250 mm	m2	2.650	1 763.71	4 673.83	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/465513228					
	VV		manipulační objekt, příloha D.6					
	VV		dno před požerákem, plocha změřena v AutoCADu 2,65 m2		2,65			
	VV		2,65					
21	K	465555118	Schody z lomového kamene lomařsky upraveného na podsypu ze štěrkopísku tl. 150 mm	m3	0.252	3 150.00	793.80	
	VV		schody k lávce, rovnanina z lomového kamene, 4 stupně, stupeň dl. 1,00 m, š. 0,42 m, hl. 0,15 m					
	VV		4*(1,00*0,42*0,15)		0,252			
	D	5	Komunikace pozemní				148 516.48	
22	K	564871111	Podklad ze štěrkodrti ŠD s rozprostřením a zhutněním plochy přes 100 m2, po zhutnění tl. 250 mm	m2	448.000	331.51	148 516.48	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/564871111					
	VV		sanace komunikace po provedení prací, kamenivo frakce 0/63					
	VV		dl. 64,0 m, š. 7,0 m					
	VV		64,0*7,0		448.000			
	D	8	Trubní vedení				67 315.22	
23	K	812392221	Montáž potrubí z trub betonových hrdlových v otevřeném výkopu ve sklonu do 20 % s integrovaným pryžovým těsněním a čedičovou výstelkou DN 400	m	11.750	782.33	9 192.38	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/812392221					
	VV		potrubí spodní výpusti, dl. 11,75 m					
	VV		11,75		11.750			
24	M	59223021	trouba betonová hrdlová DN 400	m	11.750	1 500.00	17 625.00	CS ÚRS 2024 01
	VV		potrubí spodní výpusti, dl. 11,75 m					
	VV		11,75		11.750			
25	M	59223021R	podkladní práh pro trouby DN 400	ks	12.000	340.00	4 080.00	
	VV		podkladní práh betonový IZX, 12 ks					
	VV		12		12.000			
26	K	820391811	Bourání stávajícího potrubí ze železobetonu v otevřeném výkopu DN přes 200 do 400	m	11.750	319.21	3 750.72	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/820391811					
	VV		stávající potrubí spodní výpusti, předpoklad betonové potrubí DN 400					
	VV		11,75		11.750			
27	K	899623181	Obetonování potrubí nebo zdíva stok betonem prostým v otevřeném výkopu, betonem tř. C 30/37	m3	4.132	4 942.62	20 422.91	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/899623181					
	VV		potrubí spodní výpust viz příloha D.7					
	VV		obetonování v místě podkladních prahů - plocha průřezu 0,28 m2, dl. 12*0,20 m					
	VV		0,28*12*0,20		0,672			
	VV		obetonování mimo podkladní prahy - plocha průřezu 0,37 m2, dl. 11,75-					
	VV		(12*0,20 m)					
	VV		0,37*(11,75-12*0,20)		3,460			
	VV		Součet		4,132			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
28	K	899643111	Bednění pro obetonování potrubí v otevřeném výkopu	m2	23.500	521.03	12 244.21	CS ÚRS 2023 02
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2023_02/899643111 VV spodní výpust, dl. 11,75 m VV 2*11,75*1,0 D 9 Ostatní konstrukce a práce-bourání		23.500		80 982.59	
29	K	919411131	Čelo propustku včetně římsy z betonu prostého se zvýšenými nároky na prostředí, pro propustek z trub DN 300 až 500 mm	kus	3.680	14 260.44	52 478.42	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/919411131 VV výtokové čelo spodní výpusti, viz příloha D.6 VV dl. 4,60 m, š. 0,50 m, v. 1,60 m VV 4,60*0,50*1,60		3.680			
30	K	934953113	Přepadová a ochranná zařízení nádrží obsluhovací lávka z ochranných brlí na přepadech rybníků ze dřeva, s ochranným nátěrem, délky přes 3 do 4 m	m2	2.625	2 262.48	5 939.01	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/934953113 VV přístupová lávka, dl. 3,50 m, š. 0,75 m VV 3,50*0,75		2.625			
31	K	934956124	Přepadová a ochranná zařízení nádrží dřevěná hradítka (dluže požeráku) š.150 mm, bez nátěru, s potřebným kováním z dubového dřeva, tl. 50 mm	m2	2.820	3 628.73	10 233.02	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/934956124 VV dluže požeráku, š. 0,60 m, h = 2,35 m, VV dvoudřázkový požerák 2*0,60*2,35		2.820			
32	K	936501111	Limnigrafická lať osazená v jakémkoliv sklonu	m	2.000	3 120.07	6 240.14	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/936501111					
33	K	953334115	Bobtnavý pásek do pracovních spar betonových konstrukcí bentonitový, rozměru 20 x 05 mm se samolepicí	m	2.300	345.52	794.70	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/953334115 VV těsnění spáry mezi konstrukcí obetonování spodní výpusti a zavazovacím žebrem VV obvod obetonování dle přílohy D.6, 2,30 m VV 2,30		2.300			
34	K	960111221	Bourání konstrukcí vodních staveb z hladiny, s naložením vybouraných hmot a suti na dopravní prostředek nebo s odklizením na hromady do vzdálenosti 20 m z dílců prefabrikovaných betonových a železobetonových	m3	0.750	7 063.06	5 297.30	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/960111221 VV bourání stávajícího požeráku, rozměry 0,50x0,50x3,00 m VV 3,00*0,50*0,50 D 997 Přesun suti		0.750		3 956.80	
35	K	997002511	Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot bez naložení, se složením a hrubým urovnáním na vzdálenost do 1 km	t	6.065	122.68	744.05	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997002511					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
36	K	997002519	Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot bez naložení, se složením a hrubým urovnáním Příplatek k ceně za každý další započatý 1 km přes 1 km https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997002519	t	66.715	14.09	940.01	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC	VV předpoklad do 12 km VV 11*6,065		66.715			
37	K	997002611	Nakládání suti a vybouraných hmot na dopravní prostředek pro vodorovné přemístění https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997002611	t	6.065	124.73	756.49	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
38	K	997013862	Poplatek za uložení stavebního odpadu na recyklační skládce (skládkovné) z armovaného betonu zatříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 01 01 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997013862	t	6.065	250.00	1 516.25	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		D 998	Přesun hmot				20 461.89	
39	K	998331011	Přesun hmot pro nádrže dopravní vzdálenost do 500 m https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/998331011	t	53.955	379.24	20 461.89	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		D N01	Nepojmenovaný díl				65 000.00	
40	K	R-požerák	Požerák betonový otevřený	kpl	1.000	65 000.00	65 000.00	
		VV	dodávka, osazení a ukotvení požeráku					
		VV	viz příloha D.6					
		VV	1		1.000			

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom

Objekt: **04 - Bezpečnostní přeliv**

Místo: Polom

Datum: 5. 3. 2024

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							149 967.77	
D	HSV		Práce a dodávky HSV				149 967.77	
D	1		Zemní práce				16 489.37	
1	K	132251101	Hloubení nezapažených rýh šířky do 800 mm strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 do 20 m ³ https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/132251101	m ³	8.880	1 065.37	9 460.49	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
			VV bezpečnostní přeliv, viz D.7					
			VV stabilizační pas (1)		4.500			
			VV 7,50*1,00*0,60					
			VV stabilizační pas (2)		4.380			
			VV 7,30*1,00*0,60					
			VV Součet		8.880			
2	K	132251251	Hloubení nezapažených rýh šířky přes 800 do 2 000 mm strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 do 20 m ³ https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/132251251	m ³	4.785	784.86	3 755.56	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
			VV opevnění vzdušní paty bezpečnostního přelivu					
			VV dl. 3,00 m, š. 1,45 m, hl. 1,10 m		4.785			
			VV 3,00*1,45*1,10					
3	K	162351103	Vodorovné přemístění výkopku nebo sypaniny po suchu na obvyklém dopravním prostředku, bez naložení výkopku, avšak se složením bez rozhrnutí z horniny třídy těžitelnosti I skupiny 1 až 3 na vzdálenost přes 50 do https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162351103	m ³	13.665	85.17	1 163.85	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
			VV přebytečná zemina z hráze, uložení v rámci terénních úprav					
			VV bezpečnostní přeliv, viz D.7					
			VV stabilizační pas (1)		4.500			
			VV 7,50*1,00*0,60					
			VV stabilizační pas (2)		4.380			
			VV 7,30*1,00*0,60					
			VV opevnění vzdušní paty bezpečnostního přelivu					
			VV dl. 3,00 m, š. 1,45 m, hl. 1,10 m		4.785			
			VV 3,00*1,45*1,10					
			VV Součet		13.665			
4	K	171151131	Uložení sypanin do násypů strojně s rozprostřením sypaniny ve vrstvách a s hrubým urovnáním zhutněných z hornin nesoudržných a soudržných střídavě ukládaných https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/171151131	m ³	13.665	154.37	2 109.47	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC					
			VV přebytečná zemina z hráze, uložení v rámci terénních úprav					
			VV bezpečnostní přeliv, viz D.7					
			VV stabilizační pas (1)		4.500			
			VV 7,50*1,00*0,60					
			VV stabilizační pas (2)		4.380			
			VV 7,30*1,00*0,60					

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
	VV		opevnění vzdušný paty bezpečnostního přelivu					
	VV		dl. 3,00 m, š. 1,45 m, hl. 1,10 m					
	VV		3,00*1,45*1,10		4.785			
	VV		Součet		13.665			
	D	4	Vodorovné konstrukce				114 261.17	
5	K	451313521	Podkladní vrstva z betonu prostého pod dlažbu se zvýšenými nároky na prostředí tl. přes 100 do 150 mm	m2	23.130	741.26	17 145.34	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/451313521					
		Online PSC	bezpečnostní přeliv, příloha D.8					
	VV		opevnění koruny hráze, střed 2,50*2,40 m + 1,70*2,40 m + 2 běhy 1,70*2,00 m + 2,50*1,25 m					
	VV		2,50*2,40+1,70*2,40+2*(1,70*2,00+2,50*1,25)		23.130			
6	K	452318510	Zajišťovací práh z betonu prostého se zvýšenými nároky na prostředí na dně a ve svahu melioračních kanálů s patkami nebo bez patek	m3	5.920	5 428.13	32 134.53	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/452318510					
		Online PSC	bezpečnostní přeliv, viz D.7					
	VV		stabilizační pas (1)					
	VV		7,50*1,00*0,40		3.000			
	VV		stabilizační pas (2)					
	VV		7,30*1,00*0,40		2.920			
	VV		Součet		5.920			
7	K	457542111.1	Filtrační vrstvy jakékoliv tloušťky a sklonu ze štěrkodrti se ztuhnutím do 10 pojezdů/m3, frakce od 0-22 do 0-63 mm	m3	5.749	1 153.93	6 633.94	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/457542111.1					
		Online PSC	štěrkodrt fr. 0/16, z toho 80 % fr. 8/16, pod opevnění návodního svahu					
	VV		bezpečnostního přelivu, viz D.7, tl. 0,20 (6,20*2,40+6,20*1,85)*0,20		5.270			
	VV		pod opevnění vzdušný paty bezpečnostního přelivu, tl. 0,10 m (3,00*1,45*1,10)*0,10		0.479			
	VV		Součet		5.749			
8	K	462511270	Zához z lomového kamene neupraveného záhozového bez proštěrkování z terénu, hmotnosti	m3	9.223	2 122.58	19 576.56	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/462511270					
		Online PSC	kamenivo do 80 kg, 40 % hmotnosti do 40 kg, tl. 0,35 m					
	VV		opevnění návodního svahu, viz. D.7					
	VV		opevnění paty návodního svahu, viz. D.7 (6,20*2,40+6,20*1,85)*0,35		9.223			
9	K	463211155	Rovnanina z lomového kamene neupraveného pro podélné i příčné objekty objemu přes 3 m3 z kamene třídného, oživená, s proložením vrstev hlínou a klestem hmotnost jednotlivých kamenů přes 80 do 200 kg	m3	6.939	3 255.20	22 587.83	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/463211155					
		Online PSC	bezpečnostní přeliv, viz příloha D.7, tl. 0,30 m					
	VV		opevnění koruny hráze, střed 2,50*2,40 m + 1,70*2,40 m + 2 běhy 1,70*2,00 m + 2,50*1,25 m					
	VV		(2,50*2,40+1,70*2,40+2*(1,70*2,00+2,50*1,25))*0,30		6.939			
	VV		Součet		6.939			

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
10	K	463211158	Rovnanina z lomového kamene neupraveného pro podélné i příčné objekty objemu přes 3 m3 z kamene tříděného, s urovnáním líce a vyklínováním spár úlomky kamene hmotnost jednotlivých kamenů přes 500	m3	4.785	3 382.02	16 182.97	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/463211158					
			Online PSC					
			VV					
			VV					
			VV					
			VV		4.785			
			D 998				19 217.23	
11	K	998331011	Přesun hmot pro nádrže dopravní vzdálenost do 500 m	t	50.673	379.24	19 217.23	CS ÚRS 2024 01
			https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/998331011					
			Online PSC					

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Rekonstrukce vodní nádrže Polom

Objekt: **05 - Objekt předzdrže**

Místo: Polom

Datum: 5. 3. 2024

Zadavatel:

Projektant:

Zhotovitel:

Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
Náklady soupisu celkem							126 792.94	
	D	HSV	Práce a dodávky HSV				126 792.94	
	D	1	Zemní práce				43 583.34	
1	K	111151104	Odstranění travin a rákosu strojně rákosu pro jakoukoliv plochu https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/111151104 odstranění v ploše části stávající zátopy předzdrže, plocha měřena v AutoCADu dle situace	m2	100.000	8.64	864.00	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV			100.000			
		VV						
2	K	112101101	Odstranění stromů s odvězáním kmene a s odvětvem listnatých, průměru kmene přes 100 do 300 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112101101 mnohokmen olše - 2x 190 mm olše - 1x 210 mm	kus	3.000	196.47	589.41	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV			3.000			
		VV						
		VV						
3	K	112251101	Odstranění pařezů strojně s jejich vykopáním nebo vytrháním průměru přes 100 do 300 mm https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/112251101 mnohokmen olše - 2x 190 mm olše - 1x 210 mm	kus	2.000	389.44	778.88	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV			2.000			
		VV						
		VV						
4	K	122151102	Odkopávky a prokopávky nezapažené strojně v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 1 a 2 přes 20 do 50 m3 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/122151102 odkopávky svahů zátopy předzdrže - viz tabulka výkazu výměr	m3	40.000	140.59	5 623.60	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV			40.000			
		VV						
5	K	122251101	Odkopávky a prokopávky nezapažené strojně v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 do 20 m3 https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/122251101 kamenná rovnanina, plocha 7,60 m2, tl. 0,45 m - odměřeno v AutoCADu z výkresu D.8-1 7,60*0,45	m3	3.420	251.68	860.75	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV			3.420			
		VV						
6	K	122703603	Odstranění nánosů z vypuštěných vodních nádrží nebo rybníků s uložením do hromad na vzdálenost do 20 m ve výkopišti při únosnosti dna přes 60 kPa https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/122703603 sediment zátopy předzdrže - viz tabulka výkazu výměr	m3	70.000	47.46	3 322.20	CS ÚRS 2024 01
		Online PSC						
		VV			70.000			
		VV						
7	K	132151101	Hloubení nezapažených rýh šířky do 800 mm strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 1 a 2 do 20 m3	m3	7.560	598.99	4 528.36	CS ÚRS 2024 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/132151101					
			VV výkop pro provedení nového betonového žebra a kamenné rovnaniny					
			VV betonové žebro, dl. 6,00 m, š. 0,70 m, hl. 1,80 m					
			VV 6,00*0,70*1,80		7.560			
8	K	162201401	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou do 1000 m větví stromů listnatých, průměru kmene přes 100 do 300 mm	kus	6.000	33.01	198.06	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162201401					
			VV kmeny					
			VV mnohokmen olše - 2x 190 mm					
			VV olše - 1x 210 mm					
			VV 3		3.000			
			VV pařezy					
			VV mnohokmen olše - 2x 190 mm					
			VV olše - 1x 210 mm					
			VV 3		3.000			
			VV Součet		6.000			
9	K	162253101	Vodorovné přemístění nánosů z vodních nádrží nebo rybníků s vykloněním a hrubým urovnáním skládky při únosnosti dna přes 40 kPa. na vzdálenost přes 20	m3	70.000	36.92	2 584.40	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/162253101					
			VV přiblížení sedimentu - sediment zátopy					
			VV předzdrže - viz tabulka výkazu výměr 70,00		70.000			
10	K	171151131	Uložení sypanin do násypů strojně s rozprostřením sypaniny ve vrstvách a s hrubým urovnáním zhuštěných z hornin nesoudržných a soudržných střídatě ukládaných	m3	120.980	154.37	18 675.68	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/171151131					
			VV uložení zeminy z odkopávek svahů a výkopů předzdrže					
			VV odkopávky svahů zátopy předzdrže - viz tabulka výkazu výměr 40,00		40.000			
			VV sediment v zátopě předzdrže - viz tabulka výkazu výměr 70,00		70.000			
			VV výkop pro provedení nového betonového žebra a kamenné rovnaniny					
			VV betonové žebro, dl. 6,00 m, š. 0,70 m, hl. 1,80 m					
			VV 6,00*0,70*1,80		7.560			
			VV kamenná rovnanina, plocha 7,60 m2, tl. 0,45 m - odměřeno v AutoCADu z výkresu D.9-1					
			VV 7,60*0,45		3.420			
			VV Součet		120.980			
11	K	181951111	Úprava ploše vyrovnaním výskvoci rozdílů strojně v hornině třídy těžitelnosti	m2	350.000	15.88	5 558.00	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/181951111					
			VV úprava dna a svahu v ploše zátopy předzdrže, měřeno v AutoCADu dle situace		350.000			
			D 3 Svislé a kompletní konstrukce				7 251.62	

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
12	K	321368211	Výztuž železobetonových konstrukcí vodních staveb přehrad, jezů a plavebních komor, spodní stavby vodních elektráren, jader přehrad, odběrných věží a výpustných zařízení, opěrných zdí, šachet, šachtic a ostatních konstrukcí svařované sítě z ocelových tažených drátů jakéhokoliv druhu oceli jakéhokoliv průměru a roztečí	t	0.156	46 484.74	7 251.62	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/321368211 svislá výztuž betonového žebra, zmeřeno v AutoCADu ve výkresu D.8-2, váha 7,90 kg/m2					
			VV 19,70*7,90/1000		0.156			
			D 4 Vodorovné konstrukce				54 243.91	
13	K	452318510	Zajišťovací práh z betonu prostého se zvýšenými nároky na prostředí na dně a ve svahu melioračních kanálů s patkami nebo bez patek	m3	8.500	5 428.13	46 139.11	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/452318510 betonové žebro, viz zmeřeno v AutoCADu dle výkresu D.8-1					
			VV 8,50		8.500			
14	K	457572111	Filtrační vrstvy jakékoliv tloušťky a sklonu ze šterkopísků se zhutněním do 10 pojezdů/m3, frakce od 0-8 do 0-32 mm	m3	0.760	871.78	662.55	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/457572111 podklad pro kamennou rovnaninu, fr. 0/16, tl. 0,10 m					
			VV plocha 7,60 m2 - odměřeno v AutoCADu z výkresu D.8-1		0.760			
			VV 7,60*0,10					
15	K	463211141	Rovnanina z lomového kamene neupraveného pro podélné i příčné objekty objemu do 3 m3 z kamene tříděného, s urovnáním líce a vyklínováním spár úlomky kamene hmotnost jednotlivých kamenů do 80 kg	m3	2.660	2 797.84	7 442.25	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/463211141 kamenná rovnanina do 80 kg, tl. 0,35 m					
			VV plocha 7,60 m2 - odměřeno v AutoCADu z výkresu D.8-1		2.660			
			VV 7,60*0,35					
			D 9 Ostatní konstrukce a práce-bourání				0.00	
			D 997 Přesun sutě				18 999.09	
16	K	960111221	Bourání konstrukcí vodních staveb z hladiny, s naložením vybouraných hmot a suti na dopravní prostředek nebo s odklizením na hromady do vzdálenosti 20 m z dílců prefabrikovaných betonových a železobetonových	m3	2.194	7 063.06	15 496.35	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/960111221 odstranění stávajícího objektu předzdrže ŽB žebro, dl. 3,25 m, š. 0,45 m, hl. 1,50					
			VV 3,25*0,45*1,50		2.194			
17	K	997002511	Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot bez naložení, se složením a hrubým urovnáním na vzdálenost do 1 km	t	5.369	122.68	658.67	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997002511					
18	K	997002519	Vodorovné přemístění suti a vybouraných hmot bez naložení, se složením a hrubým urovnáním Příplatek k ceně za každý další započatý 1 km přes 1 km	t	59.059	14.09	832.14	CS ÚRS 2024 01

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	Cenová soustava
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997002519 VV předpoklad do 12 km VV 11*5,369		59.059			
19	K	997002611	Nakládání suti a vybouraných hmot na dopravní prostředek pro vodorovné přemístění	t	5.369	124.73	669.68	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997002611					
20	K	997013862	Poplatek za uložení stavebního odpadu na recyklační skládce (skládkovné) z armovaného betonu zatříděného do Katalogu odpadů pod kódem 17 01 01	t	5.369	250.00	1 342.25	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/997013862					
			D 998 Přesun hmot				2 714.98	
21	K	998331011	Přesun hmot pro nádrže dopravní vzdálenost do 500 m	t	7.159	379.24	2 714.98	CS ÚRS 2024 01
			Online PSC https://podminky.urs.cz/item/CS_URS_2024_01/998331011					

Příloha 11: Fotodokumentace (autorka).



Pohled na zátopu nádrže a studnu, leden 2023.



Požerák, březen 2023.



Litorální pásmo nádrže, březem 2023.



Vyústění potrubí spodní vypusti, březem 2023.



Nátrž hráze, březen 2023.



Nátrž hráze - detail, březen 2023.



Objekt předzdrže, březen 2023.



Objekt předzdrže, březen 2023.



Zátoka předzdrže, březen 2023.



Hráz, březen 2023.