

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

*„VODNÍ NÁDRŽ U POTOKA, K.Ú. HABARTOV ”  
v rozsahu dle přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb.*

## *TEXTOVÁ ČÁST*

Název stavby : Vodní nádrž U potoka, k.ú. Habartov  
Místo stavby : Habartov  
Stavebník : Město Habartov  
Projektant : Ing. Petr Ontko, ČKAIT 0300965  
Datum : 06/2024  
Zakázkové číslo : 217/2021

# OBSAH

A. Průvodní zpráva.....	2
1. Identifikační údaje stavby .....	2
2. Členění stavby na objekty .....	2
3. Seznam vstupních podkladů .....	2
B. Souhrnná technická zpráva.....	4
1. Popis území stavby .....	4
1.1. Charakteristika stavebního pozemku.....	4
1.2. Údaje o souladu s územně-plánovací dokumentací a územním rozhodnutím .....	4
1.3. Seznam výjimek a úlevových řešení.....	4
1.4. Podmínky dotčených orgánů státní správy .....	4
1.5. Provedené průzkumy .....	4
1.6. Údaje o zvláštní ochraně území .....	5
1.7. Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území .....	5
1.8. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, odtokové poměry v území .....	5
1.9. Sanace, demolice a kácení zeleně .....	6
1.10. Dočasné a trvalé zábory zemědělského a lesního půdního fondu .....	6
1.11. Územně-technické podmínky .....	6
1.12. Věcné a časové vazby a podmiňující investice.....	6
1.13. Seznam dotčených pozemků .....	6
1.14. Seznam pozemků ochranného pásma .....	6
2. Celkový popis stavby.....	7
2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	7
2.2. Urbanistické a architektonické řešení .....	8
2.3. Provozní řešení stavby.....	8
2.4. Řešení bezbariérového užívání .....	8
2.5. Bezpečnost při užívání stavby .....	8
2.6. Základní charakteristika objektů .....	9
2.6.1. IO 01 – Přípravné práce .....	9
2.6.2. IO 02 – Úprava hráze .....	9
2.6.3. IO 03 - Úprava dna.....	9
2.6.4. IO 04 – Funkční objekty.....	10
2.6.5. IO 05 – Úpravy území .....	11
2.7. Technická a technologická zařízení.....	11
2.8. Zásady požárně-bezpečnostního řešení .....	12
2.9. Úspora energie.....	12
2.10. Hygiena, ochrana zdraví.....	12
2.11. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....	12
3. Připojení na technickou infrastrukturu .....	12
4. Dopravní řešení.....	12
5. Vegetace a související terénní úpravy.....	12
6. Vliv stavby na životní prostředí .....	12
6.1. Posuzování vlivu staveb na ŽP .....	12
6.2. Voda.....	12
6.3. Ovzduší a hluk .....	13
6.4. Odpady .....	13
6.5. Půda a les .....	13
6.6. Krajina a zeleň .....	13
7. Ochrana obyvatelstva.....	13
8. Zásady organizace výstavby .....	14
8.1. Potřeba hmot a energií.....	14
8.2. Odvodnění staveniště.....	14
8.3. Napojení stavby na stávající dopravní infrastrukturu .....	14
8.4. Vliv stavby na okolní pozemky .....	14
8.5. Ochrana okolí.....	15
8.6. Zábory staveniště .....	15
8.7. Produkováné odpady .....	15
8.8. Ochrana životního prostředí při výstavbě .....	17
8.9. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví .....	18
8.10. Časový postup výstavby.....	19
C. Situace .....	20
D. Dokumentace inženýrských objektů.....	21
1. Technická zpráva .....	21
1.1. Objekt IO 01 – Přípravné práce .....	21
1.2. Objekt IO 02 – Úprava hráze .....	21
1.3. Objekt IO 03 - Úprava dna.....	22
1.4. Objekt IO 04 – Funkční objekty .....	24
1.5. Objekt IO 05 – Úpravy území .....	26
2. Kontrolní plán prací .....	30
3. Výkresy a přílohy.....	30

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby : Vodní nádrž U potoka, k.ú. Habartov

Místo stavby : Habartov

Obec : Habartov

Stavební úřad : MÚ Sokolov

Vodoprávní úřad : MÚ Sokolov, OŽP

Předmět dokumentace:

Záměr představuje **stavební úpravy stávajícího vodního díla** – malé vodní nádrže ve smyslu §55, odst.1, písm. a) zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, jenž slouží k nakládání s povrchovými vodami – akumulaci vod dle §8, odst.1, písm. a), bodu 2 zákona a **úpravy souvisejícího území**.

Stavebník : Město Habartov, nám. Přátelství 112, 357 09 Habartov, IČ 00259314

Projektant :  
Ing. Petr Ontko, Kamenice č.p. 87, 356 01 Březová, IČ 64371930, ČKAIT 0300965 – hlavní inženýr projektu - vodohospodářské objekty a úpravy území  
Ing. David Kojan, Jánské nám. 267/7, 350 02 Cheb, ČKAIT 0301349 – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby – stavební řešení přístřešku  
Ing. Zbyněk Pouzar, Sadová 245, 351 34 Skalná ČKAIT 0301048 – stavebně - konstrukční řešení přístřešku

## 2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

Stavba je členěna na samostatné inženýrské objekty:

- IO 01 – Přípravné práce
- IO 02 - Úprava hráze
- IO 03 - Úprava dna
- IO 04 – Funkční objekty
- IO 05 – Úpravy území

## 3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Při zpracování projektové dokumentace (dále jen projektu) jsme vycházeli z uvedených podkladů:

- Dokumentace stavby pro stavební povolení „Vodní nádrž U Potoka, k.ú. Habartov (Ing. Petr Ontko, 03/2024),
- zaměření výškopisu a polohopisu (Ing. Jiří Pánek s.r.o., 09/2021),
- průzkum množství a kvality sedimentu (Ing. Petr Ontko, 11/2021),
- biologický průzkum lokality (RNDr. Oldřich Bušek, 07/2022),
- zákonné a technické předpisy:
  - stavební zákon č. 183/2006 Sb.,
  - zákon č.254/2001 Sb. o vodách,
  - zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech,
  - zákon č.114/1992 Sb. o ochraně krajiny a přírody,
  - zákon č.309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,

- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví,
- zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu,
- zákon č. 289/1995 Sb. o lesích,
- vyhláška č. 471/2001 Sb. o technicko-bezpečnostním dohledu nad vodními díly,
- vyhláška č.590/2002 Sb. o technických požadavcích na vodní díla,
- vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,
- nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci,
- ČSN 75 2410 - Malé vodní nádrže,
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin,
- ČSN 73 6850 - Sypané přehradní hráze
- ON 73 6821 - Opevnění koryt vodních toků,
- ON 48 2506 - Hrazení bystřin a strží,
- TNV 75 2401 - Vodní nádrže a zdrže,
- Metodika č. 22/1997 - Revitalizace vodních nádrží (Gergel, Husák).

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

#### **1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU**

Stávající vodní nádrž je umístěna na hranici zastavěného území města Habartova. Jedná se o plochu brownfieldu v minulosti silně ovlivněném důlní činností. Nadmořská výška staveniště se pohybuje v rozmezí 469 ÷ 482 m n.m. (Bpv).

Vlastní řešené území představuje mírný svah se sklonem k jihu do prostoru jezera Medard. Jižní okraj řešeného území je vymezen hrází, která přechází v sekundární náletový porost s dominantním hlohem a korytem toku Salzer. Východní okraj určuje účelová nezpevněná komunikace a kynologický klub. Severní okraj území navazuje na lesopark realizovaný městem v nedávné době a na západní straně území přechází do louky.

Vzhledem k tomu, že vlastní nádrž byla v minulosti využívána v rámci provozování systému nakládání s důlními vodami nachází se v území nefunkční objekty důlní infrastruktury - ŽB nádrže se zpevněným příkopem v prostoru hráze.

#### **1.2. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ-PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ A ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM**

Záměr stavební úpravy stávajícího vodního díla a změna využití území jsou v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území podle platného územního plánu.

#### **1.3. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu a vyhláškou č. 367/2005 Sb. o technických požadavcích na vodní díla.

#### **1.4. PODMÍNKY DOTČENÝCH ORGÁNŮ STÁTNÍ SPRÁVY**

Viz dokladová část.

#### **1.5. PROVEDENÉ PRŮZKUMY**

V rámci předchozích projekčních prací byl proveden průzkum množství a kvality sedimentu (Ing. Petr Ontko, 11/2021) s výsledky:

- celkové množství sedimentu bude činit asi 350 ÷ 400 m<sup>3</sup> ⇔ 450 ÷ 520 t,
- kvalita sedimentu neumožňuje využití sedimentu na zemědělskou půdu podle vyhlášky č. 257/2009 Sb,
- kvalita sedimentu neumožňuje využití sedimentu k zasypávání podle §6, odst. 4 vyhlášky 273/2021 Sb.,
- kvalita sedimentu umožňuje uložení sedimentu na skládku ostatních odpadů podle přílohy č.10 vyhlášky 273/2021 Sb..

Dále byl realizován biologický průzkum lokality (RNDr. Oldřich Bušek, 07/2022) s následujícími závěry:

- zvláště chráněné nebo z hlediska ochrany flory významné druhy rostlin nebyly v lokalitě zaznamenány,
- na břehu nádrže byl prokázán nehojný výskyt zvláště chráněného druhu živočicha – čmeláka (r. Bombus),
- všechny zjištěné druhy se vyskytují ± běžně ve vhodných biotopech v širším okolí lokality a případným zásahem do vodní nádrže nebudou jejich lokální populace významným způsobem ohroženy.

## 1.6. ÚDAJE O ZVLÁŠTNÍ OCHRANĚ ÚZEMÍ

Zájmové území není předmětem zvláštní ochrany území.

Z hlediska ochranných a bezpečnostních pásem vedení technické infrastruktury je zájmové území dotčeno takto:

- STL plynovodem s ochranným pásmem
- a katodou ochranou plynovodu s ochranným pásmem
- a novou technickou infrastrukturou realizované stavby „Obytná zóna U Tesca“.

Stávající vedení technické infrastruktury a jejich ochranná pásma jsou znázorněna v koordinační situaci stavby (výkres č. C.2). Údaje o umístění podzemních vedení technické infrastruktury jsou pouze orientační a vychází z podkladů správců vedení a vytyčení. Před zahájením stavebních prací je dodavatel stavby povinen zajistit aktuální prostorové vytyčení podzemních vedení. Při provádění prací v ochranném pásmu inženýrských sítí je zhotovitel povinen dodržovat podmínky správců inženýrských sítí.

## 1.7. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

V zájmovém území není stanoveno záplavové území.

Stavbou dotčené území se nachází v prostoru v minulosti významně zasaženém antropogenní činností, tj. povrchovou těžbou lomu Medard.

## 1.8. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY, ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba svým charakterem představuje větší objem zemních prací, který sebou nese intenzivní nasazení těžké mechanizace s doprovodnými negativními efekty:

- zvýšený hluk a prašnost,
- znečištění komunikací,
- zvýšení hustoty dopravy na místních komunikacích a silnicích.

Nápravná opatření pro minimalizaci výše uvedených negativních vlivů:

- pravidelné čištění komunikace dle potřeby,
- organizace provádění stavby s důrazem na provádění stavebních prací v pracovních dnech.

Realizace úpravy vodní nádrže a úpravy území nebudou mít negativní vliv na odtokové poměry, neboť retenční kapacita nádrže zajistí zpomalení odtoku dešťové vody z řešeného území. Podrobnosti viz kap. B.9.2 a B.9.5.

## 1.9. SANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ ZELENĚ

Charakter stavby vyžaduje demolice jiných staveb či objektů souvisejících se stávající vodní nádrží. Jedná se o relikty důlní infrastruktury v hrázi rybníka.

V zájmovém území se nenachází dřeviny rostoucí mimo les, které vyžadují povolení kácení ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně krajiny a přírody.

## 1.10. DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO A LESNÍHO PŮDNÍHO FONDU

Záměr bude mít vliv na pozemky zemědělského půdního fondu a je proto podmíněn souhlasem k odnětí ze ZPF. Vzhledem ke skutečnosti, že pozemek p.č. 584/2 je územním plánem určen z části jako zeleň sídelní, jedná se o odnětí bez platby poplatku podle §11a, odst. 1, písm. g) zákona č. 334/1992 Sb., tj. půjde o změnu druhu pozemku na druh pozemku ostatní plocha se způsobem využití zeleň. Dotčené pozemky ZPF jsou uvedeny v tabulce č.1. Hranice odnětí viz výkres situace č. C.5.

Tab. 1 – Dotčené pozemky ZPF a LPF

P.P.Č.	Vlastník	Druh pozemku	Výměra pozemku	Výměra záboru	Poznámka
584/2	Město Habartov, náměstí Přátelství 112, 35709 Habartov	Orná půda	11848 m <sup>2</sup>	5530 m <sup>2</sup>	pěšina A, B a úpravy území

Pozemky plnící funkci lesa nebudou dotčeny.

## 1.11. ÚZEMNĚ-TECHNICKÉ PODMÍNKY

Charakter stavby neklade nároky na nová napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.

## 1.12. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY A PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE

Z hlediska provádění stavby nejsou stavební úpravy vodní nádrže podmíněny realizací jiných investicí.

## 1.13. SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ

Přehled dotčených pozemků je uveden v tabulce č.2. Pozemky se nachází v k.ú. Habartov.

Tab. 2 – Stavbou dotčené pozemky

Pozemek	Vlastník	Druh pozemku	Výměra pozemku	Poznámka
584/2	Město Habartov, náměstí Přátelství 112, 35709 Habartov	Orná půda	11848	IO 02, 04, 05
584/3	Město Habartov, náměstí Přátelství 112, 35709 Habartov	Vodní plocha – nádrž uměla	6343	IO 01+05
593/1	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., Staré náměstí 69, 35601 Sokolov	Ostatní plocha – jiná pl.	34156	IO 04
594/6	Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 43003 Chomutov	Vodní plocha - koryto	14516	IO 04

## 1.14. SEZNAM POZEMKŮ OCHRANNÉHO PÁSMU

Vodní nádrže daného charakteru není chráněna ochranným pásmem.

## 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### 2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

#### **Druh stavby :**

- z hlediska stavebního zákona č. 183/2006 Sb. představuje stavba:
  - změnu dokončené stavby – stavební úpravy dle §2, odst.5, písm. c) zákona, přičemž budou zachována půdorysná i výšková ohraničení stavby vodního díla,
  - změnu využití území podle §80 zákona,
- ve smyslu §55, odst.1, písm. a) zákona č. 254/2001 Sb. o vodách se jedná se o stávající vodní dílo – malou vodní nádrž, jenž slouží k nakládání s povrchovými vodami – akumulaci vod dle §8, odst.1, písm. a), bodu 2 zákona, typologicky se jedná o pramennou nádrž napájenou z podzemních vývěrů a atmosférických srážek.

Obr. 1 – Jihovýchodní pohled na nádrž



#### **Účel stavby :**

- uvést objekty vodní nádrže do technického stavu odpovídajícího podmínkám bezpečného provozování vodního díla,
- po úpravě bude nádrž plnit funkci urbanistickou a rekreační,
- optimalizovat vodní režim v krajině zvýšením kvality vody na odtoku z nádrže v důsledku odtěžení sedimentu a úpravy dna a zvýšením zásobního prostoru v nádrži,
- zvýšit hodnotu urbanizované kulturní krajiny dotčené brownfieldem s narušenou stabilitou vlivem hornické činnosti,
- rozšíření a zvýšení kvality veřejného prostoru.

#### **Výjimky z technických požadavků :**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu a vyhláškou č. 367/2005 Sb. o technických požadavcích na vodní díla.

#### **Podmínky závazných stanovisek :**

Viz Dokladová část.

#### **Kapacita stavby:**

Vodní nádrž bude mít po provedení stavebních úpravy technické parametry uvedené v tabulce č. 3.



Tab. 3 – Parametry nádrže po úpravě

Hladina (m n.m.)	Zadržný objem (m3)	Zatopená plocha (m2)	Poznámka
476,55	6747	3860	hladina maximální
476,50	6550	3810	hladina stálého nadržení

Úpravy zemí mají souhrnnou výměru 5560 m<sup>2</sup>.

#### **Základní bilance stavby :**

Charakter dokončené stavby vylučuje spotřebu hmot, médií a energie a rovněž nebudou provozováním díla vznikat odpady. Spotřeba stavebních hmot, resp. produkce odpadů spojených s vlastní stavbou jsou uvedeny v kap. B.8.1, resp. B.8.7.

#### **Časové údaje o realizaci stavby :**

- zahájení stavby – 05/2025
- ukončení stavby – 12/2026

#### **Náklady stavby :**

- 15.000 tis. Kč bez DPH

## **2.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

Stavební úpravy dokončené stavby vodní nádrže budou mít pozitivní vliv na urbanisticko-architektonický vzhled stavby. Dojde k celkové regeneraci urbanizovaného území.

Při návrhu nadzemních konstrukcí jsme zpravidla volili přírodní materiály (kámen, dřevo), které budou mít pozitivní vliv na vzhled nádrže.

## **2.3. PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

Jedná se o pramennou nádrž napájenou z podzemních vývěřů a atmosférických srážek, jejíž hladina v letních měsících klesá až o 50 cm. Pro zlepšení vodního režimu nádrže v letním období se navrhuje napojení stávající dešťové kanalizace DN 250, která bude přivádět do nádrže rovněž povrchové vody z části komunikace a chodníků záměru „Obytná zóna U Tesca, kú. Habartov“.

Stávající nádrže není vybavena odtokovým potrubím a objektem pro manipulaci s vodou. V rámci stavebních úprav se navrhuje nové odtokové potrubí s vypustným objektem.

Po dokončení stavebních úprav před kolaudací stavby a uvedením díla do provozu je nezbytné vypracovat provozní a manipulační řád vodního díla podle vyhlášky č. 195/2002 Sb. a norem TNV 75 2910 a TNV 75 2920.

## **2.4. ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ**

Charakter stavby neklade požadavky na bezbariérové užívání stavby.

## **2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Uživatel díla bude pouze vlastník případně provozovatel vodní nádrže. Stavba po dokončení nebude veřejně užívána, tj. nádrž nebude sloužit ke koupání obyvatel.

## 2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

### 2.6.1. IO 01 – PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

V rámci přípravných prací zajistí zhotovitel:

- zpracování havarijního plánu stavby,
- vytyčení inženýrských sítí,
- zřízení zařízení staveniště a jeho zabezpečení proti přístupu nepovolaných osob,
- a bourání a odstranění reliktní důlní infrastruktury, které sloužili pro manipulaci s vodou v rozsahu:
  - 3 železobetonových jímek – otevřených nádrží,
  - a příkopu zpevněného bet. tvarovkami v délce 75 m.

Obr. 2 a 3 – Objekty důlní infrastruktury navržené k demolici



### 2.6.2. IO 02 – ÚPRAVA HRÁZE

Vzhledem k nerovnoměrnému sednutí hráze v minulých letech bude v rámci stavby provedena úprava koruny hráze dosypáním na výškovou kótu 477,10 m n.m. a v místě průsaků bude návodní strana hráze doplněna těsnící bentonitovou rohoží.

V rámci objektu úpravy hráze bude realizováno opevnění návodního líce hráze kamennou rovnatinou tl. 200 mm ukládanou do lože z těžebního kameniva fr. 0÷16. tl. 100 mm. Návodní líc hráze bude upraven a svahován ve sklonu 1:3,5. Opevnění bude ukončeno na výškové kótě 476,9 m n.m..

#### **Parametry úpravy hráze:**

- maximální výška 3,3 m
- koruna hráze – 477,10
- hladina stálého nadržení 476,50
- hladina maximální 476,55
- hladina minimální 473,8
- konstrukce – zemní hráz sypaná homogenní
- tvar hráze – nepravidelná lomená
- délka hráze – 117,5 m
- šířka koruny hráze – 4 m
- sklon návodního líce – 1:3,5
- sklon vzdušného líce – 1:5

### 2.6.3. IO 03 - ÚPRAVA DNA

V rámci stavebních úprav vodní nádrže budou provedeny tyto práce:

- odstranění sedimentu v množství 395 m<sup>3</sup>,
- demontáž betonového opevnění dna s výměrou 2200 m<sup>2</sup>,
- úprava dna odkopávkou a násypem zeminy,



- úprava severozápadního a severního břehu tak, aby vznikly vhodné podmínky pro rozvoj litorálního pásma s výměrou 640 m<sup>2</sup>,
- a úprava SV břehu stěrkopískovou pláží pro plavení psů s výměrou 520 m<sup>2</sup>.

Parametry vodní nádrže po odtěžení sedimentu jsou uvedeny v tabulce č.3 v kap. B.2.1.

## **2.6.4. IO 04 – FUNKČNÍ OBJEKTY**

### **VÝPUSTNÝ OBJEKT**

Stávající nádrž není vybavena objektem pro manipulaci s vodou. Pro vypouštění nádrže a převádění průtoků je navržen výpustný objekt požerákového typu otevřený s jednoduchou dlužovou stěnou se šířkou přelivné hrany 0,5 m. Konstrukce požeráku bude železobetonová prefabrikovaná s celkovou výškou 3,85 m a vnějšími rozměry 0,7 x 0,6 m. Výpustný objekt bude umístěn v patě návodního líce hráze. Výpustný objekt bude zajištěn proti přístupu nepovolaných osob ocelovým poklopem. Poklop bude uzamykatelný. Přístup k objektu z hráze bude zajištěn obslužnou lávkou z kompozitu s délkou 10,5 m a šířkou 0,6 m s oboustranným zábradlím výšky 1,1 m.

#### ***Parametry výpustného objektu:***

Typ objektu - požerák otevřený s jednoduchou dlužovou stěnou

Šířka přelivné hrany - 0,5 m

Kapacita výpusti - 11,2 l/s při hladině 476,55 (kulminační hladina nádrže), 234 l/s při hladině 476,90 (maximální teoretická hladina před přelitím hráze)

### **ODTOKOVÉ POTRUBÍ**

Stávající nádrž není vybavena odtokovým potrubím. Odtok vody bude zajišťovat navržené odtokové potrubí. Potrubí, s celkovou délkou 83,8 m, je navrženo z PP potrubí DN 250 SN 10 s plným žebrem. V trase odtoku jsou navrženy 2 kontrolní šachty SK1 a SK2 prefabrikované Ø 1000 mm. Ve staničení 0,0 bude potrubí ukončeno výustí V1 do koryta toku. V místě vyústění jsou jak dno, tak břehy toku zpevněné kamennou rovinou.

*Obr. 4 – Stávající opevnění koryta v místě v místě vyústění V1*



**DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Pro zlepšení vodního režimu nádrže v letním období bude využita stávající dešťová kanalizace, která sloužila v minulosti k odvodňování nebezpečné účelové komunikace a která bude přivádět do nádrže povrchové vody z části komunikace a chodníků realizovaného záměru „*Obytná zóna U Tesca, k.ú. Habartov*“. Součástí stavby bude úprava vyústění – výust V2, která bude zpevněna kamennou dlažbou.

**2.6.5. IO 05 – ÚPRAVY ÚZEMÍ**

V rámci objektu úpravy území se navrhuje:

- parkové pěšiny A a B,
- terénní úpravy TU1 a TU2,
- výsadby dřevin,
- a přístřešek s parkovým mobiliářem.

Pohyb pasantů v řešeném území zajistí základní hlavní **pěšina A** s celkovou délkou 366,4 m, na kterou budou navazovat **spojovací pěšina B** s délkou 30,6 m. Pěšina bude zčásti součástí hráze vodní nádrže. Úprava pěšin není navržena v parametrech místní komunikace pro pěší dle ČSN 73 6110, půjde o parkové pěšiny. Šířka pěšin bude činit 1,5 m. Krypt pěšin bude přírodní ze štěrkového mlatu.

V zájmovém území jsou navrženy dvě terénní úpravy. Jedná se o **terénní úpravy TU1** v místě navrhovaného přístřešku, kde je navržena odkopávka terénu tak, aby vznikla plocha pro umístění přístřešku a doplňujících prvků parkového mobiliáře. Celková výměra úpravy TU1 činí 390 m<sup>2</sup>.

Dále se navrhuje **terénní úprava TU2** v křižovatce pěšin A a B, kde vznikne plocha s mírným sklonem vhodná k venčení psů. Úprava TU2 s výměrou 590 m<sup>2</sup> bude provedena násypem ze zeminy.

Dále se navrhuje opatření s cílem vytvořit stabilní kostru nového porostu navazující na stávající městské parkové plochy. Jsou navržena tato opatření:

- výsadba stromů v celkovém počtu 39 ks se skladbou
  - dub letní – Quercus robur – 11 ks,
  - javor mléč – Acer platanoides – 14 ks,
  - bříza bělokorá – Betula pendula – 8 ks,
  - jeřáb ptačí – Sorbus Aucuparia – 6 ks,
- výsadba keřů v celkovém počtu 261 ks se skladbou
  - růže svraskalá - Rosa rugosa - 143 ks,
  - meruzalka alpská – Ribes alpinus – 118 ks,
- a založení lučního trávníku s výměrou 2030 m<sup>2</sup>.

Pro výsadbu dřevin byly při výběru druhů zohledněny stejné taxony listnatých dřevin, jaké se již vyskytují v prostoru stávající sídelní zeleně. Stromy budou vysazovány samostatně ve skupinách a v liniích podél pěšin.

Dále jsou navrženy též výsadby keřových skupin, jež budou navazovat na síť pěšin a objekty nádrže. Zde je kladen důraz na kvetoucí efekt a vytvoření souvislého porostu keře jednoho druhu.

Rekreační funkci v řešeném území bude plnit **přístřešek - altán** s výměrou 14 m<sup>2</sup>. Přístřešek představuje atypickou ocelovou konstrukci. Altán je navrženy na šestiúhelníkovém půdorysu s masivním středovým sloupem. Ocelová konstrukce střechy bude tvořena soustavou krokví a vazníků z ocelových profilů jeklů. Střecha altánku bude jehlanového tvaru s šestiúhelníkovou podstavou, sklon střechy bude mírný. Dále bude součástí úpravy veřejného prostoru umístění parkových lavic s veřejným ohništěm.

**2.7. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

V rámci stavebních úprav vodní nádrže se nenavrhují žádná technická nebo technologická zařízení.

## **2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Stavba představuje vodní dílo, tj. jedná se o stavbu kategorie 0 podle §39 zákona č.133/1985 Sb. o požární bezpečnosti a pro stavbu se nezpracovává PBR a nepodléhá státnímu požárnímu dozoru.

## **2.9. ÚSPORA ENERGIE**

Charakter stavby nevyžaduje řešení z hlediska úspory energie a tepelné ochrany.

## **2.10. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ**

Charakter stavby neklade nároky na posuzování stavby z hlediska hygieny a ochrany zdraví obyvatelstva, protože vodní nádrž nebude představovat přírodní koupaliště dle §6 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

## **2.11. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Charakter stavby nevyžaduje ochranu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

## **3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Charakter stavby neklade nároky na nová napojení na technickou infrastrukturu.

## **4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Stavba nevyžaduje nová napojení na dopravní infrastrukturu.

## **5. VEGETACE A SOUVISEJÍCÍ TERÉNNÍ ÚPRAVY**

V zájmovém území se nenachází dřeviny rostoucí mimo les, které vyžadují povolení kácení ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně krajiny a přírody.

V rámci stavby jsou navrženy výsadby dřevin a křovin a terénní úpravy menšího rozsahu.

## **6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **6.1. POSUZOVÁNÍ VLIVU STAVEB NA ŽP**

Předmětný záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení podle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivu staveb na životní prostředí.

### **6.2. VODA**

Vodní nádrž se nachází v povodí Ohře, v dílčím povodí Habartovského potoka a jeho levobřežního přítoku Salzer, č. hydrologického pořadí 1-13-01-0860, IDVT 10 112 519.

Úpravy vodní nádrže budou mít pozitivní dopad na vodní režim v krajině v důsledku:

- zvětšením akumulačního prostoru nádrže,
- zvýšení retenční schopnosti,
- úpravou dna nádrže, která eliminuje terénní deprese ve dně zaplněné organickým kalem, což sníží vyplavování fosforu a celkovou trofii vody.

Intenzivní chod ryb se nenavrhuje.

Realizace úprav vodní nádrže nebude mít vliv na kvalitu povrchových nebo podzemních vod. Pro realizaci stavby bude vypracován havarijní plán stavby pro případ úniku závadných látek podle vyhlášky č. 450 /2005 Sb..

### **6.3. OVZDUŠÍ A HLUK**

V průběhu stavby dojde k dočasnému zhoršení kvality ovzduší v bezprostředním okolí stavby z důvodu zvýšené prašnosti v souvislosti s použitím těžké mechanizace.

Po dokončení stavby bude mít vodní nádrž jednoznačně pozitivní dopad na kvalitu ovzduší z důvodu zlepšení mikroklimatu blízkého okolí. Vlivem odparu z vodní hladiny bude docházet ke zmírňování extrémních teplot jak v letním tak i v zimním období.

### **6.4. ODPADY**

Charakter stavby vylučuje produkci odpadu během provozu stavby. Produkce odpadu během provádění stavebních prací je řešena v kapitole B.8.7.

### **6.5. PŮDA A LES**

Problematika vlivu stavby na pozemky ZPF a LPF je řešena v kapitole B.1.10.

### **6.6. KRAJINA A ZELEŇ**

Provedení stavebních úprav nebude vyžadovat kácení některých dřevin rostoucích mimo les dle §8, odst.1 zákona č.114/1992 Sb.

Součástí návrhu stavebních prací je také úprava severního a severozápadního břehu, kde vznikne stanoviště s vhodnými podmínkami pro sukcesní rozvoj rostlinných společenstev rákosin s orobinci a populace obojživelníků. Výměra litorálního pásma bude činit 640 m<sup>2</sup>, což představuje asi 17% výměry nádrže.

Po dokončení stavebních úprav dojde k posílení stability urbanizované kulturní krajiny narušené vlivem těžební činnosti. Pro výsadby jsou navrženy původní druhy

## **7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Charaktere stavby neklade nároky na řešení civilní ochrany obyvatelstva.

## 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### 8.1. POTŘEBA HMOT A ENERGIÍ

V tabulce č. 4 jsou souhrnně uvedeny požadavky na zásobování stavby hmotami a energiemi.

Tab. 4 – Potřeba surovin a energií

<b>Komodita</b>	<b>Množství</b>	<b>Způsob zásobování</b>
kusový stavební materiál	10 t	silniční doprava
Zeminy	1500 t	silniční doprava
beton, šterky, písek, kámen	1350 t	silniční doprava
elektrická energie	-	staveništní rozváděč s elektroměrem bude po dohodě se stavebníkem napojen ze sběrného dvora města
Voda	-	dovoz

### 8.2. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Stavební úpravy vodní nádrže jsou podmíněny provedením odtokového potrubí, která zajistí gravitační odtok povrchových vod z prostoru nádrže. Při provádění prací pod úrovní odtoku z nádrže 473,8 zajistí zhotovitel čerpání vod po nezbytnou dobu.

### 8.3. NAPOJENÍ STAVBY NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Staveniště bude přístupné po nezpevněné místní komunikaci na p.p.č. 871/101, která je napojena na ul. Okružní. V místě vjezdu na staveniště bude stávající plynovod zajištěn proti poškození přejezdem ze silničních panelů s délkou 5 m a šířkou 3 m.

Odvoz těžných sedimentů a zemin a návoz inertních stavebních materiálů bude realizován vnější **staveništní komunikací** na severovýchodním okraji s celkovou délkou 78 m. Komunikace bude zpevněná silničními panely do pískového lože tl.100 mm. Dodavatel stavby bude, na své náklady, zajišťovat čištění výjezdu na místní komunikaci a po dokončení stavby odstraní případné škody na místní komunikaci (obruby, kryt komunikace apod.).

### 8.4. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY

V bezprostředním okolí staveniště se nenachází žádné objekty pro bydlení, na východním okraji je umístěn objekt kynologického klubu.

Realizace stavby sebou ponese doprovodné negativní efekty:

- zvýšený hluk a prašnost,
- znečištění komunikací,
- a dočasné omezení využití území obyvateli.

Nápravná opatření pro minimalizaci shora uvedených negativních vlivů:

- pravidelné čištění komunikace dle potřeby,
- pravidelné skrápění komunikace dle potřeby,
- organizace provádění stavby s důrazem na provádění stavebních prací v pracovních dnech.

## 8.5. OCHRANA OKOLÍ

Staveniště a výkopy musí být zabezpečeny podle NV č. 591/2006 Sb.. Dodavatel stavby zajistí staveniště oplocením 1,8 m vysokým nebo zábradlím, skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé nebo zábranou tak, jak je uvedena dále.

Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím, přičemž prostor mezi horní tyčí a zárazkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sybkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím.

S přihlédnutím k velkému rozsahu staveniště musí dodavatel stavby věnovat mimořádnou pozornost:

- zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob,
- zajištění označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti,
- a pravidelné kontrole zabezpečení a označení staveniště.

## 8.6. ZÁBORY STAVENIŠTĚ

Celková výměra staveniště bude činit 12600 m<sup>2</sup>. Hranice staveniště je vyznačena v situaci POV č. C.6.

Zařízení staveniště bude tvořené:

- sociálním zařízením staveniště:
  - WC,
  - denní místnost,
  - kancelář dodavatele stavby.
- a provozním zařízením staveniště:
  - skládka materiálu oplocená,
  - skládka materiálu volná,
  - deponie sedimentu vnitřní.

### **KANCELÁŘ, WC A DENNÍ MÍSTNOST (PLOCHA A)**

Na pozemku p.č. 584/2 budou instalovány kontejnerové buňky kanceláře dodavatele a denní místnost pro pracovníky. Dále budou v tomto prostoru instalovány chemické toalety.

### **SKLÁDKA MATERIÁLU OPLOCENÁ (PLOCHA B)**

Plocha B na p.p.č. 584/2, s celkovou výměrou 200 m<sup>2</sup>, bude sloužit jako skládka materiálu oplocená. Zde bude skladován především stavební materiál kusový a plocha bude také sloužit ke stání mechanizace.

### **SKLÁDKA MATERIÁLU VOLNÁ (PLOCHY C1 A C2)**

Stavební materiál inertní (štěrkopísek, kámen, zeminy apod.) bude uložen na 2 volných skládkách materiálu s výměrou 200 m<sup>2</sup> na p.p.č. 584/2. Kromě stavebního materiálu zde bude uložen zemina a sediment z úpravy dna nádrže.

## 8.7. PRODUKOVANÉ ODPADY

Nakládání s odpady se řídí ustanoveními **zákona o odpadech č. 541/2020 Sb.** a **prováděcí vyhlášky č. 273/2021 Sb.**



Odpady vzniklé v důsledky provádění stavby budou předávány pouze právnické nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, přičemž zhotovitel stavby je povinen zjistit, zda osoba, které odpady předává, je k jejich převzetí oprávněna. S nebezpečnými opady, které v průběhu stavby vzniknou (např. tkaniny znečištěné, nádoby od nátěrových hmot se zbytkovým obsahem škodlivin), bude nakládáno dle jejich skutečných vlastností a budou odstraněny v zařízeních k tomu určených. O vzniku a způsobu nakládání s odpady bude vedena evidence odpadů. Případné úniky nebezpečných látek (náplně) bouracích zařízení je nutné hlídat v rámci realizace stavby.

**Postup při nakládání s odpady bude prováděn v souladu s níže uvedenými vyhláškami a zákonem:**

a) Odpady z realizace stavby budou shromažďovány a utříděny podle jednotlivých druhů a kategorií **v souladu s vyhláškou č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů (do 31.12.2023) a s vyhláškou č. 8/2021 Sb. (od 1.1.2024).**

b) **Dle zákona č. 541/2021 Sb., o odpadech resp. ustanovení §3, odst. 2 – „hierarchie způsobu nakládání s odpady“**, je stanoven následující posloupnost při nakládání s odpady, který je třeba při nakládání s odpady dodržovat:

- a) předcházení vzniku odpadů a
- b) příprava k opětovnému použití
- c) recyklace odpadů
- d) jiné využití odpadu včetně energetického
- e) odstranění odpadů

V souladu s výše uvedenými vyhláškami a zákonem o odpadech bude během stavby prováděna evidence veškerých odpadů s uvedením množství a způsobu nakládání s odpady. V tabulce č.5 jsou vedeny předpokládané druhy a množství odpadu zařazené podle vyhlášky č. 93/2016 Sb., původ odpadu a způsob nakládání s odpadem.

*Tab.5 – Předpokládaná produkce odpadu*

Kód odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu	Předpokládané množství	Vznik odpadu
170504	Zemina a kamení neuvedené pod č. 170503	O	2200 t	přebytečná a nevyužitelná zemina a sediment z odkopávky dna nádrže
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 170106	O	1230 t	stávající ŽB jímky a příkop
150101	Papírové obaly	O	0,2 t	obalový materiál kusových výrobků
150102	Plastové obaly	O	0,1 t	obalový materiál kusových výrobků
150103	Dřevěné obaly	O	0,5 t	palety, bednění
200301	Směsné komunální odpady	O	není možné nyní stanovit	produkce pracovníků zhotovitele

#### Vytěžené zeminy a šterky (170504)

Zásadní roli z hlediska nakládání s odpady z realizace stavby představují zeminy a sediment z odkopávek stavby. Přebytečná zemina a sediment z odkopávek budou odpadem a zhotovitel stavby s nimi bude nakládat podle zásad uvedených v tabulce č.6. Předpokládá se, že 80%, resp. 20% přebytečných zemin bude předáno do zařízení pro odstranění odpadů skládkováním, resp. do zařízení pro využití odpadů. Celková bilance zemních prací je uvedena v tabulce č.8 , kap. D.1.3. Skutečné nakládání s odpadem k.č. 170504 se bude řídit výsledky kontrolních zkoušek zeminy a sedimentu podle tabulky 5.1, 5.2 a 5.3 přílohy č.5 vyhlášky č. 273/2021 Sb, které bude zhotovitel provádět.

*Tab. 6 - Nakládání s odpadem k.č. 170504*

	Podmínky pro nakládání	Kód a způsob nakládání	Poznámka
Recyklace odpadů	odpad splňuje podmínky provozního řádu zařízení	R5a – recyklace ostatních anorganických materiálů	zařízení pro recyklaci odpadů
		R3g – výroba kompostu za účelem rekultivace a terénních úprav	kompostárna
Jiné využití odpadu	odpad splňuje podmínky § 6, vyhlášky č. 273/2021 Sb.	R5e – terénní úpravy	zařízení pro využití odpadů povolené podle § 21 zákona č. 541/2020 sb.
Odstranění odpadu	odpad nesplňuje podmínky § 6, vyhlášky č. 273/2021 Sb.	D1 – skládkování	skládka povolená podle § 21 zákona č. 541/2020 sb.

#### Stavební suť (170101 a 170107)

Vybourané konstrukce z cihel a betonu budou předány oprávněné osobě např. do zařízení pro recyklaci odpadu.

#### Papírové, plastové a dřevěné odpady (150101 ÷ 150103)

Tyto odpady budou na stavbě roztříděny a uloženy do samostatných shromažďovacích prostředků a po naplnění nádoby budou odpady odváženy do zařízení pro sběr a výkup odpadu nebo do zařízení pro využití odpadu.

#### Směsné komunální odpady (200301)

Odpady budou vznikat produkcí zaměstnanců zhotovitele. Odpad budou uložen na staveništi v samostatném shromažďovacím prostředku a následně bude předán oprávněné osobě do zařízení pro odstranění odpadu.

## **8.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ**

### **OCHRANA VOD A HORNINOVÉHO PROSTŘEDÍ**

Zhotovitel stavby je povinen:

- provádět pravidelné kontroly technického stavu vozidel a mechanizace tak, aby minimalizoval nebezpečí úniku závadných látek (PHM, oleje apod.) do povrchových vod a horninového prostředí,
- v případě prací uvnitř nádrže používat pouze mechanizaci s biologicky odbouratelnými oleji,
- před zahájením stavby zpracovat havarijný plán stavby pro případ úniku závadných látek podle vyhlášky č. 450/2005 Sb., schválený Povodím Ohře s.p.

### **OVZDUŠÍ A HLUK**

Aby byla minimalizována zvýšená prašnost a hladina hluku vlivem provádění stavby je dodavatel stavby povinen:

- zjišťovat řádnou očistou vozidel opouštějících staveniště a zamezovat nadbytečnému vynášení zeminy na místní komunikaci,
- provádět pravidelnou kontrolu příjezdových komunikací na staveniště a v blízkosti stavby a v případě nutnosti zajistit úklid komunikace,
- při převážení sypkého materiálu zamezit úniku materiálu za jízdy,
- při manipulaci se sypkými materiály na staveništi provádět účinná opatření ke snížení prašnosti (skrápění, zakrývání apod.),
- provádět pravidelně úklid místní komunikace.

### **PŮDA**

Při nakládání s kulturními vrstvami zeminy zajistí zhotovitel stavby:

- vytyčení záboru pozemků ZPF
- oddělenou skrývky kulturních vrstev před zahájením prací,
- vést pracovní deník s evidencí nakládání s ornici,
- zamezení sekundární kontaminace ornice během stavby,
- oznámení MÚ Sokolov OŽP zahájení prací nejméně 14 dní předem včetně.

### **CHRÁNĚNÉ DRUHY**

Zhotovitel a investor jsou povinni dodržovat podmínky výjimky z chráněných druhů podle stanoviska KÚKK č.j. KK/3434//ZZ/23-5 ze dne 3.8.2023. a to především:

- na vyzvání předložit KÚ identifikační údaje zhotovitele stavby,
- po dokončení stavby předložit KÚ písemnou zprávu o využití oprávnění.

## 8.9. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ

V průběhu výstavby je dodavatel stavby povinen dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. upravující požadavky na bezpečnost práce na staveništích a zvláště upozorňujeme na povinnost dodavatele stavby dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při realizaci stavby, jimiž jsou:

- udržování pořádku a čistoty na staveništi,
- uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
- umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
- zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
- předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
- provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
- určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- splnění podmínek pro odstraňování a odvoz ostatních a nebezpečných odpadů,
- přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
- zajištění spolupráce s jinými osobami,
- předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
- vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi,
- přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví.

Zadavatel stavby je potom ve smyslu zákona č.309/2006 Sb. povinen:

- určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví, budou-li naplněna ustanovení §14 a §15 zákona č.309/2006 Sb.,
- zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví pro práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.

V průběhu realizace stavby budou prováděny tyto práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života:

- práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí,
- práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

## 8.10. ČASOVÝ POSTUP VÝSTAVBY

Tab. 7 – Časový postup výstavby

<b>Objekt</b>	<b>Poznámka</b>	<b>Termín realizace</b>
IO 01 - Přípravné práce	zpracování havarijního plánu stavby	únor - březen
	zařízení a zabezpečení staveniště	
	vytyčení inženýrských sítí	
	bourání objektů	
IO 05 – Úpravy území	odstranění dřevin	únor - březen
IO 04 – Funkční objekty	odtokové potrubí a výpustný objekt	květen + červen
IO 03 – Úprava dna	odkopávka sedimentu	
	bourání opevnění dna	
	odkopávka dna	
	úprava břehů	
IO 02 – Úprava hráze	úprava hráze	červen + červenec
IO 04 – Funkční objekty	dešťová kanalizace	červenec
IO 05 – Úpravy území	terénní úpravy	září
	pěšiny	září – říjen
	přístřešek a mobiliář	říjen
	výsadby	říjen – listopad
Dokončovací práce	zpracování manipulačního a provozního řádu nádrže a předání stavby	listopad

## **C. SITUACE**

- C.1 Situace širších vztahů stavby
- C.2 Situace stavby na podkladu katastrální mapy
- C.3 Koordinační situace stavby
- C.4 Celková situace stavby
- C.5 Situace úpravy území
- C.6 Situace POV

# D. DOKUMENTACE INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1. OBJEKT IO 01 – PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Přípravné práce zahrnují odstranění pozůstatků důlní infrastruktury, které sloužily pro manipulaci s vodou v rozsahu:

- 3 železobetonových jímek – otevřených nádrží včetně spojovacího ocel. potrubí DN 500,
- a příkopu zpevněného bet. tvarovkami v délce 75 m.

Svislé a vodorovné betonové konstrukce objektů budou vybourány. Uvolněné rýhy a jámy budou zasypány vhodnou zeminou se zhutněním podle zásad pro provádění zemních prací hráze v kap. D.1.2.

### 1.2. OBJEKT IO 02 – ÚPRAVA HRÁZE

Celková délka úpravy stávající hráze bude činit 117,5 m. V ose hráze jsou navrženy dva směrové oblouky O1 a O2 a dva směrové lomy L1 a L2. Minimální šířka koruny hráze bude 4,0 m. Návodní líc hráze bude dosypán a upraven ve sklonu 1:3,5. Vzdušný líc násypu bude upraven ve sklonu 1:5. Výšková kóta koruny hráze při návodním líci bude činit 477,10 m n.m.. Koruna hráze bude ohumusována a oseta.

Pro úpravu hráze se navrhuje tyto zásady:

- před uložením zeminy do násypu hráze bude nutné sejmout vrchní vrstvu zeminy hráze s obsahem organického materiálu (travní drn a kořeny rostlin) v tloušťce 150 mm,
- pracovní spára pro násyp hráze musí být urovnaná, bez kaluží vody, přeschlé či rozbahněné zeminy a nevhodných předmětů (kameny, kořeny, větve apod.),
- znehodnocená zemina musí být odstraněna,
- pro násyp hráze bude použita vhodná zemina ve smyslu ČSN 75 2410 - tabulka č. 5, nejlépe jíl písčitý CS-F4, zemina písčitá MS-F3, jíl štěrkovitý CG-F2 nebo zemina štěrkovitá MG-F1 dle klasifikace ČSN 75 2310,
- maximální tloušťka 1 vrstvy násypu může činit 200 mm po zhutnění,
- minimální míra zhutnění hodnocena parametrem C čl. 5.2.1.2 ČSN 72 1006 musí být 0,975 při dodržení odchylky vlhkosti -1 až +4% od optimální vlhkosti  $w_{opt,PS}$ ,
- koruna hráze bude nakonec ohumusována a oseta travní směsí.

Návodní strana hráze bude opevněna **kamennou rovnaninou z neopracovaných kamenů** na sucho tl. 200 mm. Celková půdorysná výměra opevnění bude 910 m<sup>2</sup>. Opevnění bude ukončeno na kótě 476,90 m n.m.. Při realizaci dlažby z lomového kamene na sucho musí být dodrženy následující zásady:

- velikost kamene musí mít minimální rozměr 200 mm,
- jednotlivé kameny rovnaniny musí být provázány jak v podélném, tak v příčném směru,
- lícní plocha rovnaniny bude dlažbovitě urovnaná,
- spáry mezi kameny budou vyplněny a vyklínovány menšími kameny a nakonec prosypány drceným kamenivem fr. 8÷16,
- provádění rovnaniny pod vodou je nepřípustné, drenážní filtr musí být odvodněn.

Rovnaniny bude pokládána do **podkladního lože** tl. 100 mm z těžného kameniva fr. 0÷16 mm. Lože musí být urovnáno a hutněno.

Podkladní ŠTP lože bude pokládáno na **drenážní filtr** ze zeminy písčité třídy MS-F3 podle ČSN 75 2310. Filtr bude proveden v tl. 200 mm a bude urovnan a zhutněn.

Podkladní lože a drenážní filtr budou odděleny **separační geotextilií** PP netkanou 200 g/m<sup>2</sup>, CBR test min 2000 N. Při provádění separační vrstvy musí zhotovitel respektovat tyto zásady:

- geotextilie musí být nejdéle do 2 týdnů překryta podkladním ložem ze ŠTP,
- pásy geotextilie budou bodově spojovány teplovzdušným svařováním,
- šířka přesahu dvou sousedících pásů geotextilie musí činit minimálně 300 mm,
- při délkovém navázání jednoho pásu geotextilie na druhý musí šířka přesahu činit alespoň 500 mm.

Na vzdušném líci hráze bylo zjištěno lokální zamokření. Z výškových poměrů plyne, že zamokření je způsobeno průsaky vody hrází. Z tohoto důvodu se v úseku hráze staničení 91,1 ÷ 113,6 navrhuje **těsnění návodního líce hráze bentonitovou rohoží**. Celková půdorysná výměra návodního líce hráze, který bude těsněn činí 272 m<sup>2</sup>. Pro těsnění je navržena bentonitová těsnicí rohož s těmito parametry: min. hmotnost bentonitové náplně 3,0 kg, koeficient filtrace  $k_f$  max.  $5 \times 10^{-11}$  m/s, pevnost v tahu geokompozitu min 8 kN/m. Aplikace těsnících rohoží se musí řídit těmito zásadami:

- pokládka musí být provedena na ztuhlý a urovnaný povrch bez větších nerovností, zbavený ostrých kamenů a jiných předmětů,
- pokládka může být prováděna pouze za bezdeštného počasí a rohože nesmí být kladeny do vody (např. kaluže),
- těsnicí rohože musí být chráněny před nežádoucími účinky povětrnostních vlivů (kaluže, vysychání, mráz, povrchová eroze) a před mechanickým poškozením,
- při pokládce těsnících rohoží nesmí docházet k pojezdu těžkých mechanismů,
- těsnicí rohože musí být pokládány tak, aby na ni nevznikaly záhyby a povrch nebyl zvlněn,
- těsnicí rohože budou vždy kladeny tkanou částí vzhůru a netkanou dolů,
- směr pokládky pásů na svahu musí korespondovat s jeho spádníci,
- podélný přesah dvou sousedních pásů musí činit min. 15 cm, při délkovém navázání bude přesah min. 30 cm.
- spoj dvou překládaných rohoží bude vždy těsněn bentonitovým práškem (aplikací mezi překládané rohože) v minimálním množství 0,8 kg/bm spoje,
- pokládka těsnících rohoží musí být prováděna podle kladečského plánu, schváleného projektantem,
- zhotovitel stavby musí předložit osvědčení výrobce bentonitové rohože o proškolení zhotovitele k aplikaci bentonitových rohoží.

Geosyntetické materiály budou na koruně hráze kotveny do zemního zámku s rozměry 0,6 x 0,4 m. Zámek bude zasypán vhodnou zeminou se ztuhnutím podle zásad platných pro násyp hráze.

Výškové parametry hráze viz výkresy profilů hráze D.1 a D.2. Konstrukce opevnění hráze je zřejmá z výkresu č. D.3.

### 1.3. OBJEKT IO 03 - ÚPRAVA DNA

V rámci stavebních úprav nádrže se navrhuje odtěžení sedimentů a úprava dna vodní nádrže. Celková výměra upravovaného dna nádrže činí 3375 m<sup>2</sup>. V rámci stavebních úprav vodní nádrže budou provedeny tyto práce:

- odstranění sedimentu v množství 395 m<sup>3</sup>,
- demontáž betonového opevnění dna s výměrou 2200 m<sup>2</sup>
- úprava dna a břehů odkopávkou a násypem zeminy,
- a úprava SV břehu stěrkopískovou pláží pro plavení psů s výměrou 520 m<sup>2</sup>.

Aby nedošlo ke znečištění toku Salzer je dodavatel stavby při provádění stavby povinen dodržovat tyto základní zásady:

- před vtokem do odtokového potrubí provést separační hrázku z drceného kameniva fr.32-63 šířky min. 1,0 m a výšky 0,8 m, která zabráni odtoku sedimentu,
- pravidelně kontrolu sedimentačního prostoru za separační hrázkou, aby nedošlo k jeho zaplnění a následně odtoku sedimentu do potoka, dodavatel je povinen zajistit průběžné odstraňování zadrženého sedimentu.

Před zahájením těžby sedimentu a úpravy dna bude nutné provést odtokové potrubí objektu IO 04 a odvodnění dna. Po odvodnění dna nádrže bude následovat **těžba sedimentu ze dna**. Odstranění sedimentu ze dna nádrže bude prováděno suchou metodou odkopávkou bagrem s hrnutím dozerem.

Po odstranění sedimentu bude provedena **demontáž opevnění dna**. Stávající dno s výměrou asi 2200 m<sup>2</sup> je zpevněné z části betonovými panely (cca 1100 m<sup>2</sup>) a z částí monolitickým betonem.

Panely budou demontovány, přičemž se předpokládá, že montážní oka panelů nebudou funkční a panely budou předány do zařízení na využití odpadu. Pokud některé demontované panely nebudou poškozeny včetně montážních ok, budou uloženy na skládku stavebníka. Monolitický beton bude vybourán a předán do zařízení na využití odpadů.

Následná **úprava dna** je navržena v podélném a příčném sklonu 0,5 %. Severní a severozápadní břeh budou upraveny tak, aby vzniklo litorální pásmo s výměrou 640 m<sup>2</sup>. Tvar břehu bude mít složený sklon tak, že nad kótou 476,30 bude břeh upraven ve sklonu 1:4, v prostoru litorálního pásma 475,70 ÷ 476,30 bude břeh upraven ve sklonu 1:10 ÷ 1:12 a přechod do dna ve sklonu 1:3. Sklon litorálu bude proměnlivý tak, aby se vytvořila členitější hranice litorálního pásma. Podrobnosti viz výkres č. D.4.

Celkový objem odkopávek, resp. násypů spojených s úpravou dna bude činit 591 m<sup>3</sup>, resp. 644 m<sup>3</sup>. Deficit zeminy bude poryt z přebytků zemin objektu IO 02. V tabulce č. 8 je uvedena bilance sedimentů, zemin a ornice celé stavby.

Tab. 8 – Bilance zemních prací

	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	Celkem
	m3					
<b>Sejmutí ornice</b>	0.0	77.0	0.0	12.6	307.0	396.6
<b>Rozproštění ornice</b>	0.0	64.7	7.0	12.6	203.0	287.3
<b>Nákup ornice/zúrodnitelné zeminy</b>	0.0	64.7	7.0	0.0	101.5	173.2
<b>Odstranění sedimentu</b>	0.0	0.0	395.0	0.0	0.0	395.0
<b>Odkopávky</b>	0.0	611.5	591.0	0.0	490.6	1693.1
<b>Násypy</b>	0.0	461.0	644.0	0.0	375.7	1480.7
<b>Výkopy rýh a jam</b>	23.0	0.0	0.0	253.5	92.7	369.2
<b>Zásypy rýh a jam</b>	86.8	0.0	0.0	186.0	35.9	308.7
<b>Nákupy zeminy</b>	140.8	438.5	0.0	49.9	35.9	665.1
<b>Přebytečná a nevhodná zemina z odkopávek, výkopů a skrývky ornice</b>	23.0	458.0	-53.0	117.4	413.1	958.5
<b>Předání přebytečné a nevhodné zeminy nebo sedimentu do zařízení k odstranění odpadu</b>	18.4	324.0	395.0	93.9	330.5	1161.8
<b>Předání přebytečné a nevhodné zeminy do zařízení k využití odpadu</b>	4.6	81.0	0.0	23.5	82.6	191.7

Niveleta upraveného dna a břehů nádrže je patrná z výkresu situace č. C.4 a výkresů příčných profilů č. D.2.

Pro těžbu sedimentu a úpravu dna odkopávkou stanoví projekt tyto zásady a postupy:

- těžba sedimentu a úprava dna bude prováděna suchou metodou a to kombinací odkopávkou rypadlem a vyhrnutím dozerem,
- pro odkopávku je vhodné použít kráčející rypadlo typu Menzi-Muck,
- těžbu sedimentu a úpravu dna nebude prováděna v rámci jedné technologické operace, zhotovitel odstraní v první fázi sediment a následně po odstranění opevnění dna a zhodnocení výškových poměrů dna provede jeho úpravu včetně břehu odkopávkou zeminy podle shora uvedených zásad,
- zhotovitel bude důsledně deponovat sediment a zeminy odděleně,
- nakonec před napuštěním nádrže bude dno vápněno,
- při úpravě dna je nutné respektovat navrženou niveletu a v žádném případě nádrž neprohlubovat nad rámec daný projektem,



- zhotovitel zajistí po dobu stavby vhodné technické prostředky pro případné vyproštění uvízlé techniky z prostoru nádrže.

V severovýchodní části nádrže bude břeh upraven ve sklonu 1:8 a na části břehu s výměrou 520 m<sup>2</sup> je navržena **pláž** pro plavení psů. Uvnitř nádrže bude obvod pláže vymezen nízkou vodorovnou konstrukcí skládanou z lomového kamene uloženého do bet. lože C16/20 XC2. Konstrukce pláže (výkres č. D.5) je navržena takto:

- krycí vrstva z těžného kameniva praného fr. 8/16 tl. 100 mm
- podkladní vrstva z drc. kameniva fr. 8/16 tl. 100 mm
- PP agrotexilie tkaná 100 g/m<sup>2</sup> proti prorůstání kořenů vodních rostlin.

## 1.4. OBJEKT IO 04 – FUNKČNÍ OBJEKTY

### VÝPUSTNÝ OBJEKT

Stávající nádrž není vybavena objektem pro manipulaci s vodou. Pro vypouštění nádrže a převádění průtoků je navržen výpustný **objekt požerákového typu otevřený** s jednoduchou dlužovou stěnou se šířkou přelivné hrany 0,5 m.

Svislá konstrukce požeráku je navržena z prefabrikátu z betonu C 35/45, XF3 s výškou 3,85 m (světla výška 3,05 m) a vnitřními rozměry 0,5 x 0,5 m. Ve dně prefabrikované konstrukce objektu bude integrována potrubní vložka pro odtokové potrubí PP DN 250.

Prefabrikát bude osazen na podkladní desku tl. 150 mm ze železobetonu tř. C 20/25 XC2 (2 x výztuž ze svařované KARI sítě 100x100x6) s půdorysnými rozměry 1 x 1 m. Po instalaci prefabrikátové konstrukce požeráku bude provedeno zmonolitnění základu betonem C20/25 XC2. Rozměry základu budou 700 x 500 x 500 mm. Základ bude spojen s prefabrikátem spojovacími elementy, které budou osazeny do prefabrikátu ve výrobě.

Do prefabrikované konstrukce budou do bočních vnitřních stěn vertikálně integrován vodící U profily 50 mm z pozink ocele, do kterých budou osazeny dlužová hradítka z dubového dřeva tl. 35 mm tak, aby přelivná hrana byla na kótě 476,50.

Přístup k výpustnému objektu z hráze bude zajištěn **lávkou z kompozitních materiálů** s délkou 10,46 m a šířkou 0,6 m s oboustranným zábradlím výšky 1,1 m vyrobeným rovněž z kompozitu a s 1 podpěrou uprostřed lávky.

Lávka bude kotvena na hrázi na 2 základové patky s rozměry 1 x 0,8 x 0,6 m z betonu prostého tř. C20/25 XC2. Na výpustném objektu bude lávka ukotvena prostřednictvím kotevních profilů L200 a mechanické kotvy M10-92/10.

Vlastní lávka je navržena z kompozitových materiálů a bude tvořena:

- podélnými nosníky U profil 200,
- podpěrou U200,
- roštem výšky 30 mm,
- oboustranným zábradlím výšky 1100 mm s jednou výplní a kotevním materiálem z nerez materiálu.

Na vnější plášť výpustného objektu bude instalována vodočetná lať s vyznačením stálé a maximální hladiny.

Konstrukce požeráku viz výkres č. D.6. Konstrukce lávky viz. výkres D.7.

**ODTOKOVÉ POTRUBÍ**

Odtok vody z nádrže do recipientu bude zajišťovat navržené odtokové potrubí. Odtokové potrubí, s celkovou délkou 83,8 m, je navrženo z kanalizačního PP potrubí hrdlového plnostěnného žebrovaného DN 250 s minimální kruhovou tuhostí 10 kN/m<sup>2</sup>. Ve staničení 0,0 bude potrubí zaústěno do koryta toku výstří V1 a ve staničení 83,8 bude potrubí ukončeno požerákem. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle konfigurace terénu. Výškové a délkové poměry odtokového potrubí jsou zřejmé z výkresu podélného profilu č. D.8.

Kanalizační potrubí bude pokládáno do samostatné výkopové rýhy. Výkopová rýha bude zabezpečena pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety.

V úseku staničení 0,0 ÷ 63,9 bude potrubí pokládáno do hutněného lože z netříděného šterkopísku fr. 0 ÷ 22 mm. Boční obsyp bude také proveden z netříděného ŠTP fr. 0 ÷ 22 mm. Krycí zásyp tl. 200 mm je navržen z netříděného ŠTP fr. 0 ÷ 22 mm. Obsyp a krycí zásyp budou hutněny, avšak pro hutnění vrstvy tl. 300 mm přímo nad potrubím musí být použito pouze lehké hutnicí techniky (hutnicí pěch či vibrační deska).

V prostoru hráze v úseku staničení 63,9 ÷ 83,8 bude potrubí obetonováno. Potrubí bude položeno do betonového lože tl. 150 mm z betonu tř. C16/20 vyztuženého KARI sítí 100x100x6. Bez zbytečného odkladu bude následně provedeno jeho obetonování betonem tř. C16/20 s tloušťkou 150 mm nad povrchem potrubí. Zásyp rýhy potrubí může být prováděn nejdříve po 7 dnech tvrdnutí betonu.

Nakonec bude proveden zásyp rýhy vhodnou zeminou se zhutněním. Zásyp zeminou musí být důkladně hutněn, přičemž míra zhutnění zásypu hodnoceno parametrem D bude ve volném terénu  $D \geq 95\%$  PSC a v prostoru hráze  $D \geq 98\%$  PSC. V úseku staničení 63,9 ÷ 83,8 musí být zásyp proveden ze zeminy vhodné pro násyp hráze a podle stejných zásad uvedených v kap. D.1.2.

Po dokončení zásypu rýhy odtokového potrubí v prostoru hráze bude povrch návodní strany hráze v místě kontaktu s požerákem pačokován bentonitovou kaší tak, aby došlo k dokonalému spojení rostlého terénu a zpětného násypu hráze. Bude použit mletý bentonit v množství 2,5 kg/m<sup>2</sup>.

Do dna výkopu bude integrováno drenážní potrubí PVC flex. DN100, které bude odvádět podzemní a povrchové vody z nádrže po dobu stavby. Potrubí bude zajištěno drenážním obsypem z drceného kameniva fr.8/16. Pouze v úseku staničení 80 ÷ 83,8 bude obsyp proveden z vhodné zeminy pro násyp hráze tak, aby po ukončení stavby a po zaslepení drenážního potrubí nedocházelo ke ztrátě vody nádrže odtokem drenážním obsypem. Podrobnosti uložení potrubí viz vzorový výkres uložení č. D.9.

V trase odtoku jsou navrženy dvě kontrolní šachty SK1 a SK2. Šachty budou typové z betonových prefabrikátů Ø1000 mm s tloušťkou stěny 120 mm. Prefabrikované šachetní dno šachty Ø1000 mm bude osazeno na podkladní desku z betonu tř. C16/20 XC2 tl. 150 mm s rozměry 1,5 x 1,5 m. Zemní pláš pod podkladní deskou bude upravena a vyrovnána hutněnou vrstvou ze šterkodrti fr. 0 ÷ 32 mm tl. 100 mm. Vtokové a výtokové otvory dna budou z výroby vystrojeny vložkou odpovídající materiálu potrubí. Kyneta a nástupnice dna budou betonové. Po osazení šachetních skruží Ø1000 mm a přechodového konusu Ø625/1000 mm bude šachta obsypána vhodnou zeminou se zhutněním, přičemž míra zhutnění hodnoceno parametrem D bude ve volném terénu  $D \geq 95\%$  PSC. Budou použity skruže a přechodové konusy s integrovanými ocelovými stupadly s PE povlakem. Spoje šachetních dílců budou těsněny typovým pryžovým těsněním. Zhlaví šachty bude ukončeno kanalizačním poklopem litinobetonovým bez odvětrání s uzavíráním v litinobetonovém rámu tř. C250. Konstrukce šachet viz vzorový výkres D.10. Skladba šachetních dílů viz příloha č.1.

**VÝUSTNÍ OBJEKTY**

Odtokové potrubí nádrže bude ukončeno v korytě toku Salzer **výustním objektem V1**. V místě vyústění jsou jak dno, tak břehy toku zpevněné kamennou rovnatinou. V daném místě bude stávající opevnění pravého břehu v délce 1,7 m vybouráno. Vybouraný lomový kámen bude očištěn a uložen k dalšímu použití. Po instalaci potrubí bude konec potrubí zajištěn kotevním blokem z betonu C16/20 a po provedení hutněného zásypu výkopové rýhy bude obnoveno opevnění pravého břehu lomovým kamenem do lože z betonu C16/20 tl. 100 mm.

Součástí stavby bude také **výustní objekt V2** na stávající dešťové kanalizaci. Výust je navržena jako kombinovaná konstrukce. Výustní čelo a svislé boční konstrukce budou zděné z lomového kamene tl.

250 mm na cementovou maltu MC20. Dno výusti bude zpevněné dlažbou z lomového kamene tl. 150 mm do lože tl. 100 mm z betonu tř. C16/20 XC2. Konstrukce výusti viz výkres č. D.11.

## 1.5. OBJEKT IO 05 – ÚPRAVY ÚZEMÍ

V rámci objektu úpravy území se navrhuji:

- parkové pěšiny A a B,
- terénní úpravy TU1 a TU2,
- výsadby dřevin,
- a přístřešek s parkovým mobiliářem.

### PARKOVÉ PĚŠINY A POCHOZÍ PLOCHY

Pohyb pasantů v řešeném území zajistí základní hlavní **pěšina A** s celkovou délkou 366,4 m, na kterou budou navazovat spojovací **pěšina B** s délkou 30,6 m. Šířka pěšin bude činit 1,5 m. Výškové a délkové parametry pěšiny A a B jsou zřejmé z výkresů podélných a příčných profilů D.12 a D.13.

Konstrukce pěšiny je navržena takto:

- PP geotextílie netkaná 300 g/m<sup>2</sup>,
- podkladní vrstva tl. 150 mm ze štěrkodrti ŠD zrnitosti 0/32 dle ČSN 736126-1,
- a kryt tl. 80 mm z kaleného štěrku.

V první fázi výstavby pěšin bude provedena skrývka zeminy na plochách dotčených pěšinami. V další fázi výstavby bude provedena úprava a hutnění zemní pláň. Na takto upravenou zemní pláň bude položena separační PP geotextílie netkaná 300 g/m<sup>2</sup> a podkladní vrstva tl. 150 po zhutnění ze štěrkodrti ŠD, která bude provedena v souladu s ČSN 736126-1 z nestmelené směsi drceného kameniva zrnitosti 0/32 ve smyslu ČSN EN 13285.

Nakonec bude proveden kryt pěšiny z kaleného štěrku tl. 80 mm po zhutnění. Kryt bude realizován ve dvou etapách. Nejdřív bude zřízena kostra z drceného kameniva fr. 32÷63 s tl. cca 90 mm. Následně se kostra válcuje na sucho a postupně s mírným kropením vodou tak, že po zhutnění bude tl. vrstvy činit 80 mm. Nakonec se provede kalení krytu kalicí maltou shora, která se rozprostře a válcuje do kostry. Množství kalicí malty má činit asi 20 ÷ 25 % celkového množství kaleného štěrku. Po zaschnutí kalu se kryt kalové vrstvy posype těžkým kamenivem štěrkopískem fr. 0÷4 tl. 5 mm. Konstrukce pěšiny viz výkres č. D.14.

Požadavky na kalicí maltu jsou následující:

- podíl pískových a jílových, resp. hlinitých zrn velikosti do 2 mm má být větší než 12% hmotnosti směsi,
- podíl jílových částí (zrn menších než 0,01 mm) v maltě má být nejméně 14% hmotnosti směsi,
- kalová malta musí být tekutá, ne však příliš řídká.

Parapláň pěšiny A, resp. pěšiny B bude z části v úseku sta 0 ÷ 107,5; 286 ÷ 365, resp. v úseku staničení 2,1 ÷ 30,6 odvodněna trativodem z drenážního potrubí PVC DN 50 flexibilního. Potrubí bude položeno do rýhy š. 500 mm na podsyp ze ŠTP fr. 0÷16 tl. 100 mm, potrubí bude obsypáno štěrkopískem fr. 4÷8. Drenáže budou zaústěny do prostoru nádrže. Výusti drenáží budou zajištěny pohozením z drceného kameniva fr. 32/63.

Součástí objektu jsou rovněž zpevněné **pochozí plochy**, které jsou navrženy v místech silně exponovaných pasantů a rekreantů. Jedná se o plochy v blízkosti přístřešku a laviček na severním břehu nádrže. Jednotlivé navržené plochy mají nepravidelný geometrický půdorys a jejich konstrukce je totožná s konstrukcí pěšin. Celková výměra pochozích ploch činí 178 m<sup>2</sup>. Situace zpevněných ploch viz výkres č. C.4.

## **TERÉNNÍ ÚPRAVY**

V zájmovém území jsou navrženy dvě terénní úpravy. Jedná se o **terénní úpravy TU1** v místě navrhovaného přístřešku, kde je navržena odkopávka terénu tak, aby vznikla plocha pro umístění přístřešku a doplňujících prvků parkového mobiliáře. Celková výměra úpravy TU1 činí 390 m<sup>2</sup>.

Z větší části představují úpravy odkopávku v množství 313 m<sup>3</sup> a z menší části v místě napojení na pěšinu také násyp v množství 21 m<sup>3</sup>. Svahy zářezu a násypu budou upraveny ve sklonu 1:2. Platforma pro přístřešek bude upravena ve sklonu 5% ve směru k pěšině.

Dále se navrhuje **terénní úprava TU2** v křižovatce pěšin A a B, kde vznikne plocha s mírným sklonem vhodná k venčení psů. Úprava TU2 s výměrou 590 m<sup>2</sup> bude provedena násypem ze zeminy v množství 360 m<sup>3</sup>. Svahy násypu budou upraveny ve sklonu 1:2,5.

Pro násyp zeminy TU2 se navrhují tyto zásady:

- před uložením zeminy do násypu hráze bude nutné sejmut vrchní vrstvu zeminy s obsahem organického materiálu (travní drn a kořeny rostlin) v tloušťce 150 mm,
- pracovní spára pro násyp musí být urovnaná, bez kaluží vody, přeschlé či rozbahněné zeminy a nevhodných předmětů (kameny, kořeny, větve apod.),
- znehodnocená zemina musí být odstraněna,
- pro násyp bude použita zemina z odkopávek objektu IO 05,
- maximální tloušťka 1 vrstvy násypu může činit 300 mm po zhuštění,
- minimální míra zhuštění hodnocena parametrem C čl. 5.2.1.2 ČSN 72 1006 musí být 0,92
- povrch násypu bude nakonec ohumusován a oseta travní směsí.

## **VÝSADBY DŘEVIN A TRÁVNÍKY**

Dále se navrhují opatření s cílem vytvořit stabilní kostru nového porostu navazující na stávající městské parkové plochy. Jsou navržena tato opatření:

- odstranění dřevin včetně pařezů na ploše 7220 m<sup>2</sup>,
- výsadba stromů v celkovém počtu 39 ks se skladbou
  - dub letní – *Quercus robur* – 11 ks,
  - javor mléč – *Acer platanoides* – 14 ks,
  - bříza bělokorá – *Betula pendula* – 8 ks,
  - jeřáb ptačí – *Sorbus Aucuparia* – 6 ks,
- výsadba keřů v celkovém počtu 261 ks se skladbou
  - růže svraskalá - *Rosa rugosa* - 143 ks
  - meruzalka alpská – *Ribes alpinus* – 118 ks,
- založení lučního trávníku na ploše s výměrou 2030 m<sup>2</sup>,
- obnova lučního trávníku na ploše s výměrou 3435 m<sup>2</sup>,

Před zahájením stavebních prací budou **odstraněny náletové dřeviny** včetně pařezů v řešeném území s celkovou výměrou 7220 m<sup>2</sup>. Jedná se o výsledek pařezové výmladnosti dřevin průměru < 100 mm. Dřevní hmota bude štěpkována a z části využita v rámci navržených výsadeb. Zbytek bude uložen na skládku stavebníka.

Pro **výsadbu dřevin** byly při výběru druhů zohledněny stejné taxony listnatých dřevin, jaké se již vyskytují v prostoru stávající sídelní zeleně. Stromy budou vysazovány samostatně ve skupinách a v liniích podél pěšin. Pro výsadby dřevin jsou navrženy sazenice kategorie alejový strom s obvodem kmene 10÷12 cm s balem. Velikost sazenic je navrhována dle obvodu kmínku 1 m nad kořenovým krčkem a podle výšky sazenice (od kořenového krčku).

Stromy budou doplněny keřovými skupinami, jež budou navazovat na síť pěšin a objekty nádrže. Zde je kladen důraz na kvetoucí efekt a vytvoření souvislého porostu keře jednoho druhu s jemným habitem. V případě keřů jsou navrženy sazenice kontejnerované s objemem 1 l s výškou cca 40/60 cm – růže a 20/30 cm – meruzalka. Spon výsadby keřů bude u růže 1,5 ks/m<sup>2</sup> a meruzalky 2 ks/m<sup>2</sup>. Po výsadbě bude proveden komparativní řez rostlin.

Výsadby dřevin a keřů musí být prováděny odborně kvalifikovanou osobou podle stanovených standardů péče o přírodu a krajinu AOPK č. A02 001:2013 – Výsadba stromů a č. A 020023:2014 – Výsadba a řez keřů.

Sazenice stromů musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 46 4902. Sazenice musí být zdravé, bez známek poškození kmene a kosterních větví s vyzrálými výhony, prosty chorob a škůdců. U kontejnerovaných sazenic je nutné přerušit vedlejší kořeny stáčeující se po obvodu kontejneru. Sazenice budou upraveny řezem z místa expedice.

Výsadby budou prováděny do vyhloubených jamek takto:

- sazenice stromů OK 10-12 cm s balem do jam s rozměry 1,0 x 1,0 m a hloubkou 0,8 m s úplnou výměnou lehčí půdy,
- sazenice keřů kontejnerované do jamek 0,3 x 0,3 m a hloubkou 0,2 m s úplnou výměnou lehčí půdy.

Hloubka jam bude upravena tak, aby po zasypání sazenice do výše kořenového krčku (včetně přiměřeného utlačení zeminy) vznikla kolem sazenice zálivková miska s hloubkou cca 0,1 m. Vysázené dřeviny budou po výsadbě bezprostředně zality (cca 45 l na stromy s obvodem kmene 10÷12 cm a 5 l na keř). Později vždy dle potřeby až do doby předání výsadeb objednateli. Před předáním budou sazenice vyplety.

Sazenice budou kotveny takto:

- sazenice stromů OK 10÷12 s balem třemi kůly s úvazkem,
- sazenice keřů bez kotvení,
- typ kotvení nesmí poškozovat strom,
- na stanovišti bude kotvení ponecháno tři vegetační sezony.

Kmeny sazenic stromů budou chráněny před okusem zvěří takto:

- sazenice stromů OK 10÷12 rákosovou rohoží,
- sazenice keřů nátěrem repelentem.

Pro eliminaci zaplevelení budou sazenice stromů a keřů mulčovány s vytvořením zálivkové misky. Tloušťka vrstvy mulče bude činit min. 100 mm. Materiál bude zajištěn štěpkováním klestu z kácení dřevin.

Při použití sazenic s balem je možno výsadbu provádět kdykoliv, kromě období, kdy je země zmrzlá, či bezprostředně hrozí mrazy.

Na plochách s celkovou výměrou 2030 m<sup>2</sup>, které budou přímo ovlivněny prováděním stavebních a zemních prací bude **založen nový trávník**. Na okolních plochách s výměrou 3435 m<sup>2</sup>, které nebudou přímo dotčeny stavebními pracemi a kde nedojde k úplné destrukci travního porostu je navržena **regenerace a dosetí trávníku**. Seč trávníku bude probíhat s četností 2 x ročně. S ohledem na předpokládané využití ploch a složení zeminy je navržena luční směs do polostínu pro těžší půdy. Výjimkou budou upravené břehy nádrže s výměrou 250 m<sup>2</sup>, které budou osety směsí vodomilných trav se složením: *Agrostis gigantea* 2%, *Agrostis capillaris* (tenuis) 5%, *Deschampsia caespitosa* 8%, *Festuca rubra rubra* 7%, *Festuca rubra trichophylla* 6%, *Holcus lanatus* 12%, *Lolium multiflorum* 10%, *Lolium perenne* 25%, *Phalaris arundinacea* 6%, *Phleum bertolonii* 3%, *Poa palustris* 10%, *Poa pratensis* 6%.

Zásady pro založení a obnovu trávníku:

- upravená plocha bude ponechána v klidu tak, aby došlo k vzklíčení plevelů
- následuje smykávání a vláčení seťového lože z důvodu:
  - drobení půdy a urovnání povrchu.
  - eliminace vzešlých klíčících rostlin plevelů,
  - nakypření půdy,
- zároveň se smykáváním bude zvýšen obsah dusíku ve vegetační vrstvě ve formě startovací dávky v množství cca 50 kg N/ha (nejlépe dusičnan vápenatý s ohledem na nižší pH zeminy),

upozornění - v případě aplikace dusičnanů je nutné hnojit za sucha, neboť při kontaktu s mokřými pletivy stávajících rostlin dojde k jejich popálení,

- následovat bude setí travní směsi v množství 30 g/m<sup>2</sup> (15 g/m<sup>2</sup> v případě regenerace trávníku),
- před setím je vhodné ponechat vegetační vrstvu 1 - 2 týdny v klidu, aby došlo k uvolnění hnojiva,
- po výsevu bude celá plocha uválcována,
- po vysetí po dobu cca 3 týdnů je nutné zabezpečit závlivku v závislosti na klimatických podmínkách,
- první seč bude provedena poté, co tráva dosáhne výšky asi 100 mm na výšku strniště asi 60 mm, upozornění - pro sečení lze využít pouze ruční sekačky,
- plné zapojení trávníku se předpokládá po provedení 2 - 3 sečí, kterém budou prováděny v intervalu asi 10 dní.

Situace výsadeb, založení a obnovy trávníků viz výkres č. C.5

## **PŘÍSTŘEŠEK A MOBILIÁŘ**

Rekreační funkci v řešeném území bude plnit **přístřešek - altán** s výměrou 14 m<sup>2</sup>. Přístřešek představuje atypickou ocelovou konstrukci. Altán je navržený na šestiúhelníkovém půdorysu s masivním středovým sloupem. Střecha altánu bude jehlanového tvaru s šestiúhelníkovou podstavou, sklon střechy bude mírný. Krytina z asfaltových šindelů bude pokládána na dřevěné bednění.

Nosnou konstrukci tvoří centrální trubkový sloup ze svařované trubky TRØ219x5 mm. Sloup je kotvený přes patní plech P15-Ø500 mm do základové patky pomocí chemických kotev M20 - 4.6. Základová patka se provede z betonu třídy C25/30 XC2 a bude vyztužena vázanou výztuží třídy B500B s min. krytím 50 mm (viz. D.1.2 Stavebně konstrukční řešení). Základ se provede o rozměrech 2,0 x 2,15 x 0,7 m a bude založen v nezámrazné hloubce min. -0,95 m pod UT. Základová spára bude v případě potřeby přehutněna.

Konstrukce střechy je tvořena ocelovými krokve a vzpěrami, které jsou uspořádány radiálně. Krokve i vzpěry jsou provedeny z jeklů JE60x4 a kotveny ke sloupu přes ocelový límec, ke kterému jsou přišroubovány. Mezi krokve jsou vešroubovány vaznice z profilů L60x8, ke kterým jsou po 250 mm přišroubovány dřevěné latě 60x60 mm. Skladbu střechy tvoří dřevěné bednění z hoblovaných fošen 140/25 mm s P+D, na kterých je podkladní asfaltový pás a asfaltový šindel. Ocelové konstrukce budou žárově pozinkovány. Před samotným pozinkováním je nutné předvrtat veškeré otvory.

Pochozí plocha přístřešku a jeho bezprostřední okolí budou zpevněny dlažbou z kamenných kostek do šterkového lože. Celková výměra plochy bude činit 60 m<sup>2</sup>. Po obvodu bude pochozí plocha omezena kamennou obrubou 20x10x40 cm uloženou na stojato do betonového lože C16/20 s celkovou délkou 37 m. Konstrukce plochy (podrobnosti viz výkres D.15) je navržena takto:

- podkladní vrstva ze ŠD 0/32 tl. 200 mm,
- lože z drc. kameniva fr. 5/8 tl. 50 mm,
- dlažba z kamenných kostek 8/10 s výplní spár jemnou lomovou výsyvkou.

Na severovýchodním okraji plochy přístřešku v patě upraveného svahu je navržen odvodňovací drén, který bude napojen na drén pěšiny A, a který zajistí odvodnění pláně přístřešku. Drénáž, s celkovou délkou 25 m, je navržena z PVC drenážního potrubí flex DN 50. Potrubí bude uloženo do rýhy š. 500 mm a hloubky 60 cm na podsyp ze ŠTP fr. 0÷16 tl. 100 mm, potrubí bude obsypáno šterkopískem fr. 4÷8. Drenážního filtr bude po svém obvodu zajištěn separační geotextilií PP netkanou 200 g/m<sup>2</sup>. Umístění odvodnění viz výkres situace č. C.4.

Dále bude součástí úpravy veřejného prostoru instalace parkových lavic s veřejným ohništěm. V prostoru přístřešku je navržena **atypická lavice** se šestiúhelníkovým půdorysem: Lavici budou tvořit pozinkované nohy v počtu 6 ks vyrobené z ocelových profilů – jeklů 40x40x3 mm. Nohy budou prostřednictvím kotevních plechů 150x150x4 mm fixovány do základové konstrukce přístřešku pomocí 4 ks chemické kotvy M10. Nohy budou navzájem propojeny do celku lavice prostřednictvím sedáků a opěradel z WPC profilu 56x32 mm přírodní barvy. WPC profily budou spojeny s nohama lavice šroubovým spojem M8. Podrobnosti viz výkres č. D.16

Součástí mobiliáře budou také 4 ks **typové lavice** s betonovými nohama se sedáky a opěradly z WPC profilu přírodní barvy s délkou 1,7 m. Lavice budou umístěny kolo ohniště a při severním okraji nádrže.

Dále bude u přístřešku osazeno **ohniště** Ø 1200 mm s podstavcem z cortenové oceli. K odvodnění prostoru ohniště bude pod ohništěm provedena vsakovací jímka s rozměry 60 x 60 cm a hloubkou 60 cm, která bude odvoděna drenážním potrubím napojeným na odvodnění přístřešku. Jímka bude vyplněna drceným kamenivem fr. 63/125 mm.

## 2. KONTROLNÍ PLÁN PRACÍ

V tabulce č.2 jsou uvedeny požadované zkoušky ověření kvality prací.

Tab. 2 - Kontrolní zkoušky

Objekt / část	Počet zkoušek	Druh zkoušky	Požadovaná hodnota	Poznámka
IO 02 – násyp hráze	2 zkoušky na dvou vzorcích	míra zhutnění hodnocena parametrem C	$C \geq 0,975$	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby v místě stanoveném technickým dozorem investora (TDI)
	každých 10 m	měření odchylky nivelety koruny hráze dle ČSN 73 0212-4	$\pm 20$ mm	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby
IO 03 – litorální pásmo	soubor	zaměření skutečného provedení stavby	Min. plocha 640 m <sup>2</sup> Niveleta 475,70 ± 476,30 – odchylka ± 50 mm	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby
IO 04 – odtokové potrubí	1 zkouška pro každý úsek	zkouška vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 a ČSN 75 6909	podle metody	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby po dohodě s TDI
	každých 10 m	měření odchylky nivelety potrubí dle ČSN 73 0212-4	$\pm 20$ mm	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby
	1 zkouška	míra zhutnění zasypu v prostoru hráze dle ČSN 72 1006	$D \geq 98\%$	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby po dohodě s TDI

## 3. VÝKRESY A PŘÍLOHY

- D.1 Podélný profil hráze
- D.2 Příčné profily hráze a dna nádrže
- D.3 Vzorový příčný řez hráze
- D.4 Vzorový výkres úpravy břehu
- D.5 Vzorový výkres konstrukce pláže
- D.6 Požerák
- D.7 Obslužná lávka
- D.8 Podélný profil odtokového potrubí
- D.9 Vzorový výkres uložení potrubí
- D.10 Vzorový výkres kontrolní šachty
- D.11 Výustní objekty V1 a V2
- D.12 Podélný a příčné profily pěšiny A
- D.13 Podélný a příčné profily pěšiny B
- D.14 Vzorový výkres pěšiny
- D.15 Přístřešek
- D.16 Atyp lavička

Příloha č.1 – Kanalizační šachty betonové