

# Technická zpráva

## Obsah:

<b>1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KONSTRUKCI.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ KONSTRUKCE A JEJÍ UMÍSTĚNÍ.....</b>	<b>3</b>
3.1.	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	3
3.2.	CHARAKTER KOMUNIKACE.....	3
3.3.	ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	4
3.4.	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY.....	4
3.5.	ZHOTOVENÍ OBJEKTU.....	4
3.6.	PROJEKTOVÉ PODKLADY.....	4
<b>4.</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU.....</b>	<b>5</b>
4.1.	ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ.....	5
4.2.	VYBAVENÍ ZDI.....	5
4.3.	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ.....	5
4.4.	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA KONSTRUKCI.....	5
4.5.	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY PROTI AGRESIVITĚ PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM.....	5
4.6.	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ.....	6
4.7.	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY.....	6
<b>5.</b>	<b>VÝSTAVBA.....</b>	<b>6</b>
5.1.	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY.....	6
5.2.	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY.....	7
5.3.	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY.....	7
<b>6.</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ.....</b>	<b>7</b>
6.1.	VYTYČOVACÍ ÚDAJE.....	7
6.2.	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE OBJEKTU.....	7
6.3.	STATICKÝ VÝPOČET.....	7
6.4.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY.....	7
<b>7.</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....</b>	<b>8</b>

# 1. Identifikační údaje objektu

<b>Stavba</b>	<b>Liberecká náplavka</b>
<b>Objekt</b>	<b>SO 202 Úprava pravobřežní nábrežní zdi</b>
<b>Katastrální území</b>	Liberec (682039)
<b>Obec</b>	Liberec (563889)
<b>Okres</b>	Liberec
<b>Kraj</b>	Liberecký
<b>Objednatel stavby</b>	<b>Statutární Město Liberec</b> Nám. Dr. E. Beneše 1 460 59 Liberec
<b>Architekt, Generální projektant</b>	<b>re: architekti studio s.r.o.</b> Melantrichova 15, 110 00, Praha studio@researchitekti.cz www.researchitekti.cz
<b>Projektant části</b>	<b>Projektová kancelář VANER s.r.o.</b> V Horkách 101/1 460 07 Liberec 9 tel. 485 152 532 info: www.vaner.cz IČO: 25458990 DIČ: CZ25458990 Zapsána v OR u Krajského soudu v Ústí nad Labem, odd. C, vložka 19271
<b>Zodp.projektant</b>	Ing. Tomáš Humpal autorizace č.0500735
<b>Pozemní komunikace</b>	Místní komunikace: U Nisy, U Jezu
<b>Stupeň PD</b>	<b>DUSP Dokumentace pro vydání společného povolení</b> <b>DPS Dokumentace pro provádění stavby</b>
<b>Staničení</b>	Na vodním toku Lužická Nisa ř.km. 32,700 Místní komunikace nestaničeny

## 2. Základní údaje o konstrukci

<b>Charakteristika</b>	Stávající kamenná tížná zeď zvýšená nízkou železobetonovou zdí s kamenným obkladem na líci jako protipovodňová zábrana a současně parapetní zábradlí. Na severní části zdi bude umístěno ocelové zábradlí se svislou výplní a na jižní části zdi bude osazena mobilní protipovodňová ochrana. Koruna zdi bude nad úrovní hladiny Q20.
<b>Délka zdi</b>	Délka úpravy na stávající zdi 94.0m
<b>Výška zdi</b>	Průměrné nadvýšení stávající zdi 1.3m
<b>Plocha zdi</b>	Plocha nadvýšené části 121.0m <sup>2</sup>
<b>Zatížení</b>	Návrhové zatížení dle ČSN EN 1991-2, 1997-1, 2, zatížení pěším provozem 0.5t/m <sup>2</sup> , což pokryje i lehké nákladní vozidlo hmotnosti do 5t.
<b>Důlež.upozornění</b>	Předpokládá se provádění za dopravních omezení v ulici U Nisy a v ulici U Jezu. Během prací nedojde k zásahu do koryta, veškeré práce budou prováděny shora.

## 3. Zdůvodnění konstrukce a její umístění

### 3.1. Popis stávajícího stavu

Stávající regulační zdi toku jsou na pravobřežní straně navázány částečně na chodníkové plochy a na severu je zakončena parapetní zídka s kamennou římsou, přičemž v těchto místech jsou koruny osazeny stávajícími kamennými římsami s ocelovým historickým průtočným zábradlím.

### 3.2. Charakter komunikace

V návaznosti na regulační zdi jsou místní komunikace U Nisy a U Jezu. V ulici u Jezu bude řešena koruna zdi jako zábradelní zídka. V ulici u Nisy bude v návaznosti na tyto plochy kamenná římsa se stoupnutím. Odvodnění komunikací je řešeno v rámci SO101 a SO102.

Na pravém břehu, budou zřízeny prostupy skrz nábrežní zdi pro odvod dešťové vody z chodníků do koryta řeky, prostupy budou na vyústění opatřeny zpětnými klapkami kvůli zvýšené hladině vody při možných povodních.

### 3.3. Územní podmínky

Stavba se nachází v intravilánu na katastrálním území Liberec a je umístěna na následujících pozemcích:

**Dotčené pozemky (KU Liberec):**

SO 202 Úprava pravobřežní nábrežní zdi

6160/1 Povodí Labe

5830/1 Statutární město Liberec

Vyjádření o existenci inženýrských sítí je přiloženo v dokladové části dokumentace celé stavby. Kolizní sítě budou před zahájení stavby vytýčeny správci, případně ochráněny či stranově přeloženy. Pro práce v ochranném pásmu je nutno souhlasu správce. Veškeré sítě v dosahu stavby budou respektovány a zohledněny v postupu prací.

Zařízení staveniště objektu je možné zřídit na uzavřené části komunikace před či za objektem.

Obvod staveniště je dán rozsahem prací a je omezen na zemní práce a přístupové cesty. Je součástí dokumentace celé stavby.

### 3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky byly ověřeny geologickým průzkumem, který je samostatnou přílohou dokumentace celé stavby. V místě tohoto objektu lze předpokládat skladbu podloží viz Jádrové vrty J1, J2, J3 ze kterých jsou provedeny inženýrskogeologické řezy A-A', B-B'.

### 3.5. Zhotovení objektu

Stavba a její části musí odpovídat TKP a příslušným ČSN, v případě odchylného řešení bude požádáno o výjimku z ČSN v rámci navazujícího stupně PD. Řešení společných detailů bude odpovídat vzorovým listům. Použité typové prvky musí být schváleny, certifikovány.

Hotová stavba bude převzata až po kompletním dokončení a předání dokumentace DSPS.

Postup a způsob výstavby musí respektovat místní podmínky. Jedná se především o omezení prašnosti, hlučnosti, vibrací a podobně. Rovněž mezideponie materiálu je nutno umístit tak, aby nebyl ohrožen provoz na silnici, stav inženýrských sítí ani budov či stabilita svahů.

### 3.6. Projektové podklady

- a) STUDIE
- b) Rekognoskace terénu
- c) Fotodokumentace
- d) Vyjádření správců o existenci inženýrských sítí
- e) Informace z katastru nemovitostí
- f) Geologický průzkum
- g) Vodohospodářská studie
- h) Diagnostický průzkum stávajících zdí
- i) Geodetický podklad

## 4. Technické řešení objektu

### 4.1. Údaje o založení a spodní stavbě

Výkopy jsou omezeny pouze na obnažení rubu zdi do potřebné úrovně. Základovou spáru tak tvoří očištěné zdivo stávající kamenné regulační zdi toku.

Stávající zdi budou obnaženy na rubu cca 0,5m pod povrch a nestabilní zdivo v koruně bude ubouráno a zpětně dozděno do základní úrovně. V koruně pak bude provedeno kotvení pomocí trnů z vlepané betonářské výztuže dodatečným kotevním systémem a do kamenného obkladu předem vyzděného bude vybetonována železobetonová parapetní zídka do úrovně pod kamennou římsu.

Stávající regulace toku jsou charakteru tížné kamenné zdi.

### 4.2. Vybavení zdi

Vozovka, resp. chodník za zdí je z kamenné dlažby, přičemž plná skladba je dána SO 101 a SO 102.

Koruna zdi je opatřena kamennou římsou, která překrývá spáru mezi betonovým jádrem zídky a obkladem a omezuje tak zatékání a odmrzáni obkladu. Tvar nové kamenné římsy vychází z tvaru stávajících kamenných říms se zaoblením koruny. S proměnlivým nadvýšením vůči pochozí ploše max 1,3m. Stávající kamenné římsy, které jsou dochovány na dotčených zdech, budou sejmuty, očištěny a deponovány dle příkazu TDI.

Na konci úseku SO 202 bude zábradelní zeď ukončena pilířkem o výšce 1,64m nad terénem, na pilířek bude navazovat SO201 Lávka.

Na korunu zdi budou v jižní části umístěny v úseku dlouhém 48,7m protipovodňové mobilní zábrany, s výškou 0,6m. Sloupky zábran budou kotveny skrz římsu do železobetonového dříku zdi.

Na korunu zdi bude v Severní části u mostu 1.máje umístěno ocelové zábradlí se svislou výplní

Odvodnění nové nepřelivné hrany vozovky, resp. chodníku je řešeno pomocí uličních vpustí a podélných štěrbinových žlabů v rámci SO101 a SO 102.

### 4.3. Statické a hydrotechnické posouzení

Podrobný statický výpočet je v samostatné příloze projektu DSP.

Hydrotechnické posouzení bylo provedeno.

### 4.4. Cizí zařízení na konstrukci

Na nové části konstrukce se neuvažuje s umístěním žádných vedení inženýrských sítí či jiných cizích zařízení.

### 4.5. Řešení protikorozi ochrany, ochrany proti agresivitě prostředí a bludným proudům

Ochrana konstrukce opěrné zdi proti bludným proudům je bezpředmětná vzhledem k charakteru konstrukce. Budou provedena pouze základní ochranná opatření proti bludným proudům, jako je např. respektování krycí vrstvy.

Protikorozi ochrana zábradlí odpovídá TKP19a, skladba viz výkresová dokumentace.

## 4.6. Požadované podmínky a měření sedání

Nepředpokládá se pravidelné sledování deformací ani sedání konstrukce. Měření může být požadováno investorem v případě neočekávaných deformací či nepředvídaných okolností výstavby či v průběhu provozu, resp. životnosti. Proto bude konstrukce geometricky zaměřena pro možnost budoucího vyhodnocování. První zaměření tvaru bude provedeno ihned po dokončení stavby. Pro možnost budoucího sledování budou osazeny měřicí body tak, aby bylo možné zjistit posun římsy v koruně a případné posun paty. Umístění bodů bude konzultováno s geodetem s ohledem na přístupnost.

## 4.7. Požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška se nepožaduje. Požadují se ale zkoušky hutnění zeminy a kvality betonu v průběhu stavby a to v rozsahu dle TKP a v případě pochybností rozšířené na příkaz TDI.

# 5. Výstavba

## 5.1. Postup a technologie výstavby

Před zahájením stavby budou vytyčena veškerá vedení inženýrských sítí v dosahu stavby a provedena příslušná opatření v kolizních místech. U úseků nábrežních zdí, kde je osazena původní kamenná římsa, bude tato římsa sňata z koruny zdi a deponována na stavbě, dojde k jejímu očištění v podobě otryskání tlakovou vodou, římsy budou následně a deponovány dle příkazu TDI.

Následně budou provedena příslušná dopravní opatření. Stavba bude zahájena obnažením rubu koruny stávající nábrežní zdi s odstraněním přilehlé stávající vozovky v rozsahu nutném pro drenáž a napojení nových chodníkových vrstev, viz SO 101. Skrz stávající zeď budou vyvrtány prostupy pro vyvedení odvodňovacího potrubí povrchu chodníků před zeď, potrubí bude na vyústění opatřeno zpětnými klapkami, do odvodňovacího potrubí budou zaústěny drenáže vedené na rubu zdí. Koruna stávající zdi bude očištěna, v případě nutnosti ubourána v potřebném rozsahu a budou do ní vlepeny propojovací ocelové trny z betonářské výztuže. Základová spára za korunou zdi bude očištěna a opatřena podkladním, resp. spádovým betonem pod drenáž. Líc zdi bude tvořit kamenný obklad (dle podoby stávající stěny) který bude vyzděn předem jako ztracené bednění. Po vyvázání výztuže a dokončení bedněního obkladu bude vybetonován dřík parapetní zídky. V koordinaci s lávkou SO201 budou realizovány krajní pilířky, vyztužený železobetonový dřík dodatečně kotvený do stávajícího zdiva a propojený s parapetní zídkou, obložený kamenným obkladem v koruně bude osazena kamenná žulová deska/římsa do betonového lože. V koruně zdí budou osazeny kamenné žulové římsy, jejich tvar bude vycházet ze stávajících dochovaných kamenných říms. Kamenná římsa bude osazena do betonového lože.

Rub zdi bude vyplněn vhodným materiálem a hutněn na  $I_d=0.9$ , resp. 100%PS po vrstvách max tl.300mm. Vozovkové souvrství chodníku bude provedeno dle SO 101.

Dále bude v severní části osazeno ocelové zábradlí a v jižní části budou realizovány na koruně zídky protipovodňové zábrany.

## **5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby**

Přístup na stavbu bude zajištěn po místní komunikaci U Nisy a U jezu. K patě nábrežní zdi není přístup pro techniku, nepředpokládá se provádění prací na dně říčního koryta.

Zařízení staveniště viz celková koordinace stavby.

Stavba si zajistí napojení na elektrickou síť ve vlastní režii nebo si zajistí elektrocentrálu. Napojení na stávající síť bude nutno zvážit podle definitivní volby umístění zařízení staveniště.

Deponie se předpokládá v prostoru centrálního zařízení staveniště, v případě potřeby rozsáhlejších prostor zhotovitel zajistí náhradní plochu.

V případě prací v ochranném pásmu inženýrských sítí je třeba zažádat o povolení těchto prací u správce vedení.

## **5.3. Související objekty stavby**

SO 102 Komunikace a zpevněné plochy – pravý břeh

SO 201 Lávka

# **6. Přehled provedených výpočtů**

## **6.1. Vytyčovací údaje**

Vytyčení je součástí dispozičního výkresu a je provedeno v souřadnicovém systému JTSK, výškový systém Bpv.

## **6.2. Prostorové uspořádání a geometrie objektu**

Úprava výšky koruny regulační zdi je proměnná dle kvality koruny stávající zdi a rozsahu jejího přezdění. Průměrně je navýšení provedeno o 1.3m. Poloha hrany římsy je volena s ohledem na nové výškové uspořádání okolí krajského úřadu v souladu s SO 101 a SO 102 a též respektuje líc stávajících regulačních zdí koryta. Římsa je šířky 800mm.

## **6.3. Statický výpočet**

Podrobný statický výpočet je v samostatné příloze projektu.

## **6.4. Hydrotechnické výpočty**

Hydrotechnické posouzení bylo provedeno již v rámci studie celé stavby. Závěry návrhu byly implementovány do řešení objektu zdi.

## **7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Vlastní objekt zdi nemá vazbu na využívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, navazuje na řešení přilehlých ploch. Požadavky NIPi respektují související objekty stavby.

V Liberci dne 4.7.2024

Vypracoval Ing. arch Daniel Vejstrk