

OLŠAVA UHERSKÝ BROD PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MĚSTA

DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Investor: Povodí Moravy, státní podnik



Objednatel: IMOS Brno, a.s.



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

O B S A H

A.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1.	Údaje o stavbě	2
A.1.2.	Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3.	Údaje o zhotoviteli stavby	2
A.1.4.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
A.2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
A.2.1.	Projektové podklady	3
A.2.2.	Hydrologické poměry	4
A.2.3.	Geologické podklady	4
A.2.3.1.	Předkvarerní podloží.....	4
A.2.3.2.	Kvartérní souvrství.....	5
A.2.3.3.	Horniny předkvartérního podloží	5
A.2.3.4.	Zeminy kvartérního souvrství	5
A.2.3.5.	Fluviální sedimentace	5
A.2.3.6.	Povodňové zeminy	6
A.2.3.7.	Navážky	6
A.2.4.	Klimatické poměry	6
A.2.5.	Hydrogeologické poměry	6
A.2.6.	Ostatní podklady.....	7

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby :	Olšava, Uherský Brod - protipovodňová ochrana města.
Místo stavby :	Jižní část města Uherský Brod, okres Uherské Hradiště.
Předmět dokumentace:	Projektová dokumentace skutečného provedení stavby „Olšava, Uherský Brod – protipovodňová ochrana města“.
Vodní tok :	Olšava, říční km 20.000 – 22.000
Kraj :	Zlínský kraj
Katastrální území :	Uherský Brod 772984

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník :	Povodí Moravy, státní podnik Dřevařská 932/11, 602 00 Brno ☎ : 541 637 111 fax : 541 211 403 E-mail: info@pmo.cz IČ : 70890013
-------------	---

A.1.3. Údaje o zhotoviteli stavby

Zhotovitel stavby:	IMOS Brno, a.s. Olomoucká 704/174, 627 00 Brno ☎ : + 420 548 129 111 Fax : + 420 548 129 390 E-mail: imos@imosbrno.eu IČ : 25322257
--------------------	--

A.1.4. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektu : AQUATIS a.s.

Botanická 834/56, 602 00 Brno

☎ : 541 554 246

fax : 541 211 205

E-mail: info@aquatis.cz

IČ : 46347526

Hlavní inženýr projektu : Ing. Michal Novotný

E-mail: michal.novotny@aquatis.cz

ČKAIT: 1004564

Autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství

Projektant: Ing. Michal Novotný

ČKAIT : 1004564

Autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství

E-mail : michal.novotny@aquatis.cz

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito poměrně velké množství
nejrůznějších podkladů, z nichž jsou uvedeny dále pouze ty nejdůležitější.

A.2.1. Projektové podklady

- a) Protipovodňová opatření na řece Olšavě v k.ú. Uherský Brod – dokumentace pro územní řízení, vypracovala společnost AgPol s.r.o. Olomouc v květnu 2011.
- b) Protipovodňová opatření na řece Olšavě v k.ú. Uherský Brod, změna přípojky vn – dokumentace pro územní řízení, vypracovala společnost AgPol s.r.o. Olomouc v květnu 2011.
- c) Protipovodňová opatření na řece Olšavě v k.ú. Uherský Brod, změna listopad 2012 – dokumentace pro územní řízení, vypracovala společnost AgPol s.r.o. Olomouc v listopadu 2012.
- d) Olšava, Uherský Brod – protipovodňová ochrana města, dokumentace pro územní řízení, vypracovala společnost AQUATIS a.s. v listopadu 2016.

- e) Olšava, Uherský Brod – protipovodňová ochrana města, dokumentace pro stavební řízení, vypracovala společnost AQUATIS a.s. v prosinci 2017.
- f) Olšava, Uherský Brod – protipovodňová ochrana města, dokumentace pro provádění stavby, vypracovala společnost AQUATIS a.s. v únoru 2018.
- g) Olšava, Uherský Brod – protipovodňová ochrana města, realizační dokumentace stavby, vypracovala společnost AQUATIS a.s. v období duben 2020 až duben 2022.

A.2.2. Hydrologické poměry

Základní charakteristická hydrologická data pro tok Olšavy v úseku ř. km 20.00 – 21.32 z profilu limnigrafické stanice Uherský Brod byla poskytnuta Českým Hydrometeorologickým ústavem, pobočka Brno. Data jsou zpracována pro N-leté průtoky za nejdelší období pozorování.

Číslo hydrologického pořadí					4 - 13 - 01 – 124		
Plocha povodí (A)					401.20 km ²		
N - leté průtoky Q _N v m ³ .s ⁻¹							
1	2	5	10	20	50	100	roků
46	71.5	100	132	168	222	270	m ³ .s ⁻¹

Doplňková hydrologická data pro tok Olšavy v úseku ř. km 21.32 – 22.00 z profilu limnigrafické stanice pod Luhačovickým potokem byla poskytnuta Českým Hydrometeorologickým ústavem, pobočka Brno. Data jsou zpracována pro N-leté průtoky za nejdelší období pozorování.

Číslo hydrologického pořadí					4 - 13 - 01 – 114		
Plocha povodí (A)					288.28 km ²		
N - leté průtoky Q _N v m ³ .s ⁻¹							
1	2	5	10	20	50	100	roků
43.5	59.5	83.5	102.5	123	152	175	m ³ .s ⁻¹

A.2.3. Geologické podklady

Inženýrskogeologický průzkum pro potřeby projektové dokumentace akce Olšava, Uherský Brod – protipovodňová ochrana města byl zpracován průzkumným oddělením společnosti AQUATIS a.s. v září roku 2015.

A.2.3.1. Předkvarerní podloží

Předkvarerní podloží v širším okolí lokality budují paleogenní sedimenty zastoupené zlínskými vrstvami račanské jednotky magurské flyšové skupiny, která je vázána na uhersko-brodské synklinorium. Litologicky je souvrství představováno střídáním poloh vápnitých jílovců s tence deskovitými polohami glaukonitických jemnozrnných pískovců. Obě složky jsou

v souvrství v asymetrických cyklech v nejčtetnějším poměru pelitická složka ku složce psamitické 4 : 1. V nejsvrchnější poloze jsou horniny souvrství zcela zvětralé charakteru eluvií – geotechnicky vysoce plastických jílu se střípky jílovců, které zachovávají zbytky textury matečné horniny. S rostoucí hloubkou míra navětrání poměrně výrazně klesá.

A.2.3.2. Kvartérní souvrství

Kvartérní souvrství reprezentují na lokalitě především fluviální zeminy, podružně i antropogenní navážky. Fluviální sedimenty Olšavy jsou reprezentovány fluviálními nivními sedimenty a štěrkopísky. Pleistocenní nesoudržná klastika jsou zrnitostně nejčastěji charakteru hlinitých písků s proměnlivou příměsí valounů štěrku. Archivní zprávy uvádějí její objem v množství 37 – 45 %. Nižší zastoupení v souvrství pak mají středně až hrubě zrnité písky se štěrkem a písčité štěrky. Jejich barva je většinou šedohnědá, s přechody do hnědé a zelené. Valouny jsou poloostrohranné až polozaohlené, jsou polymiktní tvořené materiálem snosových oblastí (pískovce, křemen a jílovitá břidlice). Dosahují velikosti 2 – 50 mm, ojediněle až 100 mm. Jsou dobře propustné, středně ulehlé – ulehlé.

Holocenní soudržné povodňové zeminy – jsou představovány hnědými, hnědošedými, níže v souvrství modrošedými a zelenošedými zeminami, které mají nejčastěji charakter písčitých, drolivě rozpadavých hlín, jílovitých hlín a jílovitých hlín písčitých. Podružně jsou v souvrství zastoupeny i „čisté“ jíly. Velká proměnlivost a zastoupení jednotlivých typů je důsledkem měnících se podmínek v době ukládání nivních sedimentů. Jejich konzistence se mění s hloubkou od pevné až po měkkou.

Recentní antropogenní navážky jsou rozšířeny v prostoru podél toku a souvisí s úpravou břehů a výstavbou zemních těles. Jsou představovány heterogenním materiálem - původními zeminami výkopiště s možnou příměsí stavebního materiálu. Složení se na relativně krátkých úsecích liší jak horizontálně, tak i vertikálně. Rozdílný je i stupeň konsolidace závisle na způsobu jejich deponování.

A.2.3.3. Horniny předkvartérního podloží

Horniny předkvartérního podloží reprezentují paleogenní jílovce, které jsou v připovrchové zóně zcela zvětralé charakteru eluvií – geotechnicky vysoce plastických jílu se střípky jílovců, pevné konzistence, které zachovávají zbytky textury matečné horniny.

A.2.3.4. Zeminy kvartérního souvrství

Kvartérní souvrství je v území představováno dvěma genetickými typy: fluviálními sedimenty a podružně pak i recentními antropogenními navážkami.

A.2.3.5. Fluviální sedimentace

Fluviální sedimentace je od báze představována souvrstvím klastik – štěrků. Tyto jsou šedé, šedohnědé a hnědé, drobné až hrubé s ojedinělou kamenitou frakcí, písčité slabě

zajílované až zajílované. Valouny jsou dobře až dokonale opracované, ploché, polymiktní tvořené materiálem snosových oblastí, maximální velikost až 15 cm, převážně 2 – 8 cm, obsah klastik až 86 %. Zeminy jsou zvodnělé, středně uhlé až uhlé.

A.2.3.6. Povodňové zeminy

Vrstva soudržných fluviálních sedimentů je nejvyšším členem geologického profilu - nasedají na povrchu bazálních klastik. Jsou rozšířeny prakticky v celé ploše zájmové lokality, lokálně mohou být nahrazeny navážkou. V souvrství jsou dvojího typu, ve svrchní části souvrství jsou světle hnědé barvy, jsou nízcí až středně plastické, silně písčité (přechází až v zahliněné písky) s příměsí valounů štěrku. Spodní oddíl souvrství reprezentují tmavošedé, rezavě hnědé a černošedě smouhované jíly vysoce plastické velmi slabě písčité s ojedinělými valouny křemenného štěrku. Bázi pak lokálně tvoří namodralé šedé jíly silně jemnozrně písčité. Jejich konzistence je pevná, k bázi tuhá až měkce tuhá.

A.2.3.7. Navážky

Navážky zastižené vrtným průzkumem mají charakter nesoudržné zeminy a jsou v rozhodujícím objemu popelovinami, stavebním i komunálním odpadem. Jsou dobře propustné, kypré, nebo jen málo uhlé. Mimo zastižené lze očekávat i navážky hlinité, s příměsí úlomků stavebních materiálů a štěrku.

A.2.4. Klimatické poměry

Klimatické charakteristiky - zájmové území patří rozhraní oblastí mírně teplé T2. Charakterizují ji tyto údaje:

Počet letních dnů:	50 - 60
Počet mrazových dnů:	100 - 110
Počet ledových dnů:	30 - 40
Průměrné teploty	- leden: -2 až -3 °C
	- červenec: 18 až 19 °C
Srážkový úhrn	- vegetační období: 350 - 400 mm
	- zimní období: 200 - 300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou:	40 – 50

Teplota – nejchladnějším měsícem v roce je leden s průměrnou teplotou -2.5° C, naopak nejteplejší je červenec s průměrnou teplotou cca 18.1° C.

A.2.5. Hydrogeologické poměry

Zájmová lokalita náleží k rajonu 3222 – flyš v povodí Moravy – severní část . Z hlediska hydrologického je součástí povodí Dunaje, číslo hydrologického pořadí povodí 4-13-01-114

Olšava od Luhačovického potoka po Bánovský potok, 4-13-01-116 Olšava od Bánovského potoka po Nivničku a 4-13-01-124 Olšava od Nivničky po Holovňu.

Podle Mapy odtoku podzemní vody je území charakterizováno nízkým až středním specifickým odtokem v objemu 1 - 3 l.s⁻¹. km⁻², který je uskutečňován jednokolektorovým nespojitým kolektorem, tvořeným přepovrchovou zónou zvětralin.

Podzemní voda mělkého oběhu je vázána na kvartérní bazální klastika Olšavy. Jedná se tedy o vodu poriční, jejíž režim je přímo závislý na úrovni hladiny ve vodoteči, odkud jsou podzemní vody dotovány v období maximálních průtoků. Kolektor je v údolním dně spojitý, průlinově propustný, s mírně napjatou zvodní. Je představován písčitymi štěrky, popřípadě písky štěrkovitými, které náleží III. skupině dle klasifikace propustnosti zemin a jsou považovány za dosti silně propustné s koeficientem filtrace v oblasti řádu $\times 10^{-4}$ až 10^{-3} m.s⁻¹. Vzhledem k mocnosti štěrků, je zvodnění souvislé, s volným prouděním podzemní vody. Za normálních stavů je směr proudění podzemní vody generelně k vodoteči.

Nadloží kolektoru je budováno v přirozeném uložení souvrstvím povodňových hlín, které mohou být lokálně nahrazeny navážkou. Jíly tvoří svrchní poloizolátor. Jejich propustnost se pohybuje v rozmezí $\times 10^{-8}$ až 10^{-6} m.s⁻¹, skupina zemin slabě až velmi slabě propustných. Propustnost souvrství navážek je velmi variabilní, závislá na jejich charakteru. Horniny předkvartérního podloží, zastoupené paleogenními jílovcí, vytváří bazální izolátor.

Propustnosti jednotlivých typů zemin:

navážka	$k_f = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ až $5 \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$
povodňové hlíny a hlíny písčité	$k_f = 1$ až $8 \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$
hlinité písky	$k_f = 2 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$
zahliněné písčité štěrky	$k_f = 7 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ až $3 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$

A.2.6. Ostatní podklady

- Fotodokumentace pořízená zpracovatelem projektové dokumentace v listopadu 2022.
- Podrobné geodetické zaměření pravého břehu Olšavy s bezprostředním okolím provedené geodetickou skupinou společnosti AQUATIS a.s. v květnu roku 2015.
- Podrobné geodetické zaměření skutečného provedení objektů protipovodňové ochrany provedené společností GB-geodezie, spol. s r.o. v říjnu 2022.

V Brně dne 30.11. 2022

Ing. Michal Novotný