

STAVBA:

III/1338 Boršov - most ev. č. 1338-1

OBJEDNATEL:



Krajská správa a údržba  
silnic Vysočiny, p. o.

Kosovská 1122/16  
586 01 Jihlava

PROJEKTANT:



Egneza s.r.o.

Kpt. Jaroše 35/20  
434 01 Most

Účel PD:  PDPS	ODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	Datum:	06/2022
	ING. MICHAL BERNÁT	ING. MICHAL BERNÁT	Měřítko:	-
Egneza s.r.o., Kpt. Jaroše 35/20, 434 01 Most, tel.: 733 774 924, e-mail: bernat@egneza.cz			Formát:	-
NÁZEV:			Zakázka:	18E24
SO 201 Most ev. č. 1338-1			Část:	D.1.2
			Příloha:	
PŘÍLOHA:			1	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje mostu .....</b>	<b>4</b>
1.1	Stavba.....	4
1.2	Stavebník.....	4
1.3	Správce mostu .....	4
1.4	Projektant .....	4
1.5	Pozemní komunikace .....	4
1.6	Přemost'ovaná překážka.....	5
<b>2</b>	<b>Základní údaje o mostě.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění .....</b>	<b>5</b>
3.1	Seznam vstupních podkladů.....	6
3.1.1	Doklady a vyjádření.....	6
3.1.2	Normy a předpisy .....	6
3.1.3	Výjimky z předpisů a norem .....	7
3.1.4	Dopravní údaje .....	7
3.1.5	Hydrologické údaje.....	7
3.1.6	Stavebně technický průzkum.....	7
3.1.7	Inženýrsko-geologický průzkum .....	7
3.2	Územní podmínky .....	7
3.2.1	Geodetické a mapové podklady.....	7
3.3	Geotechnické podmínky .....	7
<b>4</b>	<b>Technický popis dosavadního stavu objektu .....</b>	<b>7</b>
4.1	Základní údaje stávajícího mostu .....	7
4.2	Zjištěný současný stav mostu.....	8
<b>5</b>	<b>Zdůvodnění navrženého technického řešení .....</b>	<b>8</b>
5.1	Vazba na výhledové záměry .....	9
<b>6</b>	<b>Technický popis nového stavu objektu.....</b>	<b>9</b>
6.1	Základní údaje nového mostu .....	9
6.2	Prostorové parametry .....	10
6.2.1	Prostorové uspořádání na mostě.....	10
6.2.2	Prostorové uspořádání pod mostem.....	10
6.3	Návrhové zatížení.....	10
6.4	Výkopy, pažení, bourání.....	10
6.4.1	Geologické podmínky .....	11
6.4.2	Odstranění ornice.....	11
6.4.3	Výkopy.....	11

6.4.4	Bourání.....	11
6.4.5	Provizorní přemostění – lávka pro pěší .....	12
6.5	Založení.....	12
6.6	Spodní stavba .....	12
6.6.1	Stávající spodní stavba.....	12
6.6.2	Nové části opěr .....	12
6.6.3	Hydroizolace spodní stavby .....	13
6.6.4	Pracovní spáry .....	13
6.7	Nosná konstrukce .....	14
6.7.1	Betonářská výztuž nosné konstrukce.....	14
6.7.2	Podepření při betonáži .....	14
6.7.3	Hydroizolace a ochrana povrchu nosné konstrukce .....	14
6.7.4	Přechodové oblasti.....	15
6.8	Vybavení mostu.....	15
6.8.1	Vozovka .....	15
6.8.2	Římsy .....	16
6.8.3	Odvodnění mostu.....	16
6.8.4	Zábradlí .....	17
6.8.5	Svodidla .....	17
6.8.6	Dopravní značení.....	18
6.8.7	Tabule s letopočtem.....	18
6.8.8	Úpravy kolem mostu.....	18
6.9	Přehled použitých materiálů.....	19
6.9.1	Zásypy, vozovka.....	19
6.9.2	Beton .....	19
6.9.3	Ocel .....	20
6.9.4	Bednění pro betonáž .....	20
6.9.5	Systém vodotěsné izolace .....	20
6.10	Statické a hydrotechnické posouzení .....	21
6.10.1	Statický výpočet .....	21
6.10.2	Hydrotechnické posouzení .....	21
6.11	Cizí zařízení na mostě .....	22
6.12	Ochrana proti účinkům bludných proudů.....	22
6.13	Měření a monitoring.....	22
6.14	Požadované zatěžovací zkoušky .....	22
<b>7</b>	<b>Výstavba mostu.....</b>	<b>22</b>
7.1	Kácení, mýcení.....	24

7.2	Ochrana inženýrských sítí.....	24
<b>8</b>	<b>Přehled provedených výpočtů .....</b>	<b>24</b>
8.1	Vytyčovací údaje .....	24
8.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu .....	24
8.3	Statický výpočet .....	24
8.4	Hydrotechnický výpočet .....	24
<b>9</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>25</b>

## 1 Identifikační údaje mostu

### 1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	<b>III/1338 Boršov – most ev. č. 1338-1</b>
<i>Katastrální území</i>	Boršov (608 009) Dušejov (633 852)
<i>Obec</i>	Boršov (586 927) Dušejov (587 095)
<i>Kraj</i>	Vysočina
<i>Předmět dokumentace</i>	Dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího mostu ev. č. 1338-1, který převádí silnici III/1338 přes Jedlovský potok – změna dokončené stavby.

### 1.2 Stavebník

<i>Název</i>	<b>Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.</b>
<i>IČ</i>	00090450
<i>Adresa</i>	Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

### 1.3 Správce mostu

<i>Název</i>	<b>Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.</b>
<i>IČ</i>	00090450
<i>Adresa</i>	Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

### 1.4 Projektant

<i>Název</i>	<b>Egnez s.r.o.</b>
<i>IČ</i>	072 74 564
<i>Adresa</i>	Kpt. Jaroše 35/20, 434 01 Most
<i>Osoby s autorizací</i>	Ing. Michal Bernát autorizovaný inženýr v oboru mosty a inž. konstrukce č. autorizace: 0301483
<i>Odpovědný projektant objektu</i>	Ing. Michal Bernát

### 1.5 Pozemní komunikace

<i>Název</i>	<b>Silnice III/1338</b>
<i>Návrhová kategorie (nová)</i>	S6,5
<i>Staničení úprav</i>	Relativní

## 1.6 Přemost'ovaná překážka

<i>Název</i>	<b>Jedlovský potok</b>
<i>Místo křížení (nové)</i>	1. pole mostu

## 2 Základní údaje o mostě

<i>Název mostu</i>	Most ev. č. 1338-1
<i>Stávající a nový vlastník objektu</i>	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.
<i>Staničení objektu</i>	-
<i>Situování objektu v terénu</i>	Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Boršov a Dušejov v rovinatém terénu.
<i>Účel objektu</i>	Most převádí silnici III/1338 přes Jedlovský potok.

## 3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

Stavba řeší rekonstrukci stávajícího mostu, který převádí silnici III/1338 přes Jedlovský potok mezi obcemi Boršov a Dušejov.

Navržené řešení bylo projednáno a odsouhlaseno investorem na výrobních poradách.

Ve stávajícím stavu se jedná o trvalý, silniční, šikmý most o jednom poli tvořený deskovou konstrukcí z předpjatých betonových prefabrikovaných nosníků ŽMP 62 uloženou na masivní betonové opěry, které jsou plošně založené na základových pasech. Na opěry navazují rovnoběžná křídla. Na obou stranách mostu jsou železobetonové římsy, na kterých je osazeno zábradlí.

Na podhledu nosníků jsou patrné četné poruchy v podobě koroze třmínků s odtržením krycích vrstev. Koroze podélné výztuže je patrná pouze ojediněle. Na podhledu nosníku č. 5 dochází k silné korozi výztuže s rozrušením betonu až do vnitřní dutiny nosníku. Na levé straně dochází k degradaci dobetonování koncového zmonolitňujícího ztužidla v uložení nosníků na opěru 2. Lokálně jsou patrné průsaky spárami mezi nosníky. Veškeré poruchy jsou také popsány v mimořádné mostní prohlídce provedené v rámci diagnostického průzkumu.

Na konstrukcích mostu nejsou patrné projevy poruch základových konstrukcí. Na levém boku opěry 2 dochází k degradaci betonu pravděpodobně v důsledku intenzivního zatékání. Lokálně dochází k potékání opěr průsaky z úložných prahů. Na křídlech se vyskytují poruchy v podobě lokálních trhlin s výluhy a lokální výkvěty v ploše křídel.

Vzhledem ke stavu konstrukce mostu přistoupil stavebník k celkové rekonstrukci objektu. V místě bude provedena nová nosná konstrukce pro převedení silnice III/1338 v kategorii S6,5. Jízdní pruhy budou mít šířku 2,75 m + příslušné rozšíření v závislosti na poloměru oblouku (0,2 m). Nosnou konstrukci mostu bude tvořit železobetonová monolitická deska. Nosná konstrukce bude uložena přes vrubové klouby na spodní stavbu – části stávajících krajních opěr a základové pasy budou zachovány, v horní části opěr budou vybudovány nové železobetonové monolitické úložné prahy. Založení nové části mostu bude hlubinné na roštu z mikropilot, které budou opřené o skalní podloží. Na obou stranách nosné konstrukce budou provedeny železobetonové monolitické římsy, na kterých budou osazena zábradelní svodidla,

vpravo se jedná o chodníkovou římsu, na jejímž okraji bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Přechody z mostu na těleso komunikace se provedou vydlážděním z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože min. tl. 100 mm. Výrazné dotčení dna koryta Jedlovského potoka se nepředpokládá, na částech přilehlých k dotčeným částem spodní stavby bude obnoven tvar stávající bermy.

V rámci stavby dojde k zásahu do komunikace, který řeší samostatný objekt SO 101.

### 3.1 Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace stavby ve stupni PDPS je zpracována dle podmínek ve smlouvě o dílo uzavřené mezi objednatelem a projektantem se zapracováním požadavků a podmínek určených objednatelem na výrobních poradách stavby konaných v rámci zpracovávání dokumentace (zápisy z jednání jsou součástí dokladové části dokumentace).

Další fází bude po zadání stavby RDS a VTD v rozsahu příslušných příloh, kde budou upřesněna konkrétní řešení jednotlivých částí stavby zhotovitelem.

Po dobu stavby je nutné koordinovat činnosti prováděné na objektu SO 201 spolu s ostatními stavebními objekty, aby nedošlo ke kolizi a zároveň na sebe jednotlivé úkony plynule navazovaly.

Před zahájením prací je nutné prověřit aktuální stav katastrální situace, jestli nedošlo od zpracování projektu ke změnám.

#### 3.1.1 Doklady a vyjádření

Při zpracovávání výkresu stávajícího stavu byla k dispozici částečná archivní dokumentace stávajícího mostu a mostní list správce. Skryté části mostní konstrukce se přesto mohou lišit od předpokladů projektové dokumentace. Dále jsou uvedeny podklady pro zpracování projektové dokumentace:

- Geodetické zaměření 04/2019.
- Digitální snímek katastrální mapy 04/2022.
- Výpis údajů z katastru nemovitostí 04/2022.
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů.
- Zápisy z jednání a výrobních porad.
- Místní šetření 04/2019.
- Fotodokumentace.

#### 3.1.2 Normy a předpisy

Při pracích na vypracování projektové dokumentace byly používány zejména následující normy a předpisy, všechny v posledním platném znění včetně příslušných změn, oprav a dalších souvisejících předpisů.

- [1] Vyhláška č. 230/2012 Sb.
- [2] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- [3] Vzorové listy staveb pozemních komunikací
- [4] Technické podmínky staveb pozemních komunikací
- [5] ČSN EN 206+A2 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [6] ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace

- [7] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [8] ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- [9] ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- [10] ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- [11] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [12] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [13] ČSN 73 6200 Mosty – terminologie a třídění
- [14] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [15] ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

### **3.1.3 Výjimky z předpisů a norem**

Navrhované technické řešení není podmíněno žádnými zásadními výjimkami z předpisů a norem ani jinými úlevovými řešeními.

### **3.1.4 Dopravní údaje**

Viz souhrnnou technickou zprávu.

### **3.1.5 Hydrologické údaje**

Viz průvodní zprávu.

### **3.1.6 Stavebně technický průzkum**

Viz souhrnnou technickou zprávu.

### **3.1.7 Inženýrsko-geologický průzkum**

Viz souhrnnou technickou zprávu.

## **3.2 Územní podmínky**

Viz souhrnnou technickou zprávu.

### **3.2.1 Geodetické a mapové podklady**

Viz průvodní zprávu.

## **3.3 Geotechnické podmínky**

Viz souhrnnou technickou zprávu.

# **4 Technický popis dosavadního stavu objektu**

## **4.1 Základní údaje stávajícího mostu**

*Druh nosné konstrukce*

Železobetonová desková – prefabrikované nosníky  
ŽMP 62



<i>Popis spodní stavby včetně křídel</i>	Železobetonové plošně založené opěry a rovnoběžná železobetonová křídla
<i>Počet mostních otvorů</i>	1
<i>Délka přemostění</i>	8,1 m
<i>Délka mostu</i>	13,9 m
<i>Rozpětí nosné konstrukce</i>	8,5 m
<i>Stavební výška</i>	0,935 m
<i>Volná výška pod mostem</i>	Min. 1,7 m
<i>Světlost kolmá</i>	7,6 m
<i>Šikmost</i>	Levá
<i>Úhel křížení</i>	68 °
<i>Volná šířka na mostě</i>	8,8 m
<i>Šířka mostu</i>	9,3 m

## 4.2 Zjištěný současný stav mostu

Most ev. č. 1338-1 převádí silnici III/1338 přes Jedlovský potok mezi obcemi Boršov a Dušejov.

Ve stávajícím stavu se jedná o trvalý, silniční, šikmý most o jednom poli tvořený deskovou konstrukcí z předpjatých betonových prefabrikovaných nosníků ŽMP 62 uloženou na masivní betonové opěry, které jsou plošně založené na základových pasech. Na opěry navazují rovnoběžná křídla. Na obou stranách mostu jsou železobetonové římsy, na kterých je osazeno zábradlí.

Na podhledu nosníků jsou patrné četné poruchy v podobě koroze třmínků s odtržením krycích vrstev. Koroze podélné výztuže je patrná pouze ojediněle. Na podhledu nosníku č. 5 dochází k silné korozi výztuže s rozrušením betonu až do vnitřní dutiny nosníku. Na levé straně dochází k degradaci dobetonování koncového zmonolitňujícího ztužidla v uložení nosníků na opěru 2. Lokálně jsou patrné průsaky spárami mezi nosníky. Veškeré poruchy jsou také popsány v mimořádné mostní prohlídce provedené v rámci diagnostického průzkumu.

Na konstrukcích mostu nejsou patrné projevy poruch základových konstrukcí. Na levém boku opěry 2 dochází k degradaci betonu pravděpodobně v důsledku intenzivního zatékání. Lokálně dochází k potékání opěr průsaky z úložných prahů. Na křídlech se vyskytují poruchy v podobě lokálních trhlin s výluhy a lokální výkvěty v ploše křídel.

Dle podrobné prohlídky z 08/2014 je nosná konstrukce hodnocena stavebním stavem „IV – Uspokojivý“ a spodní stavba stavebním stavem „IV – Uspokojivý“. Závazným podkladem pro rozhodnutí o rekonstrukci mostu byly výsledky a závěry diagnostického průzkumu (viz výše).

## 5 Zdůvodnění navrženého technického řešení

Objekt řeší opravu mostu ev. č. 1338-1. K předloženému řešení bylo přistoupeno, aby byl zajištěn dobrý technický a stavební stav mostu.

Most je součástí stávající liniové stavby – náspu silnice III/1338.

## 5.1 Vazba na výhledové záměry

V současné době nejsou známy žádné související stavby.

## 6 Technický popis nového stavu objektu

Stávající nosná konstrukce a předepsané části spodní stavby mostu budou odstraněny. Demolice budou probíhat postupně v návaznosti na plán organizace výstavby za omezení provozu na silnici III/1338 – po ubourání zábradlí a říms dojde k uzavření komunikace v místě mostu pro veškerý provoz a budou zavedeny objízdné trasy.

Vzhledem ke stavu konstrukce mostu přistoupil stavebník k celkové rekonstrukci objektu. V místě bude provedena nová nosná konstrukce pro převedení silnice III/1338 v kategorii S6,5. Jízdní pruhy budou mít šířku 2,75 m + příslušné rozšíření v závislosti na poloměru oblouku (0,2 m). Nosnou konstrukci mostu bude tvořit železobetonová monolitická deska. Nosná konstrukce bude uložena přes vrubové klouby na spodní stavbu – části stávajících krajních opěr a základové pasy budou zachovány, v horní části opěr budou vybudovány nové železobetonové monolitické úložné prahy. Založení nové části mostu bude hlubinné na roštu z mikropilot, které budou opřené o skalní podloží. Na obou stranách nosné konstrukce budou provedeny železobetonové monolitické římsy, na kterých budou osazena zábradelní svodidla, vpravo se jedná o chodníkovou římsu, na jejímž okraji bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Přechody z mostu na těleso komunikace se provedou vydlážděním z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože min. tl. 100 mm. Výrazné dotčení dna koryta Jedlovského potoka se nepředpokládá, na částech přilehlých k dotčeným částem spodní stavby bude obnoven tvar stávající bermy.

### 6.1 Základní údaje nového mostu

<i>Druh nosné konstrukce</i>	Železobetonová desková
<i>Popis spodní stavby včetně křídel</i>	Železobetonová monolitická s rovnoběžnými křídly hlubinně založená přes stávající opěry
<i>Počet mostních otvorů</i>	1
<i>Délka přemostění</i>	8,0 m
<i>Délka mostu</i>	17,5 m
<i>Světlost</i>	8,0 m
<i>Stavební výška</i>	0,715 m
<i>Volná výška pod mostem</i>	2,1 m
<i>Šikmost</i>	Levá
<i>Úhel křížení</i>	68 °
<i>Šířka mostu</i>	10,99 m
<i>Uvažované zatížení</i>	Dle ČSN EN 1991-2

## 6.2 Prostorové parametry

### 6.2.1 Prostorové uspořádání na mostě

Vychází z návrhu SO 101, kategorie komunikace na mostě a v jeho předpolích bude S6,5.

### 6.2.2 Prostorové uspořádání pod mostem

Je dáno terénem a korytem přemostřované vodoteče (Jedlovský potok). Délka přemostění nového objektu bude 8,0 m, koryto bude upraveno kamennou dlažbou do betonového lože a předepsaným tvarováním dle stávajícího stavu (napojení bermy u obou mostních opěr na stávající stav).

## 6.3 Návrhové zatížení

Viz statický výpočet.

## 6.4 Výkopy, pažení, bourání

Před zahájením prací na demolicích a výkopech je nutné zajistit omezení dopravy – viz přílohu dopravní opatření. Pro příjezd na stavbu k jednotlivým pracovním pozicím bude zvoleno vhodné místo, které bude respektovat postup výstavby a dočasné zábery. V případě odlišných návrhů oproti předpokladům projektu bude vše s předstihem projednáno s DOSS a vlastníky pozemků.

Založení mostu se bude realizovat v otevřené stavební jámě, v případě potřeby zhotovitel provede částečné pažení. Komunikace bude v místě mostu uzavřena pro veškerý provoz. Pro zajištění pěšího provozu na komunikaci procházející na stávajícím mostě a přilehlých částech silnice bude osazena provizorní lávka na pravé straně mostu. Případné změny oproti projektu a RDS v závislosti na zastižených podmínkách odsouhlasí TDS.

Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu viz samostatná příloha dokumentace.

Před započatím prací na bourání a výkopech je nutné provést vytyčení všech inženýrských sítí procházejících prostorem stavby a případně provést jejich zajištění (ochrana inženýrských sítí viz dále). V blízkosti inženýrských sítí budou práce prováděny ručně s maximální opatrností. Po dobu prací nesmí dojít k narušení nebo poškození stávajících inženýrských sítí, které procházejí v prostoru stavby.

Práce na SO 201 je nutné koordinovat s pracemi na ostatních stavebních objektech.

Při všech zemních pracích je nutná přítomnost geologa. Zároveň je nutné průběžně vyhodnocovat stav sousedních objektů a pažicích a provizorních konstrukcí.

V případě potřeby bude provedeno usměrnění provozu na nebouranou část původní nosné konstrukce při osazování lávky a dalších přípravných pracích.

Základovou spáru je nutné ochránit před znehodnocením před realizací podkladních betonů a základů. Je nutné předpokládat výskyt podzemní vody v úrovni základové spáry. Odhalenou základovou spáru převezme geolog. Základová spára bude zhutněna, řádně očištěna a nebude znehodnocena působením vody a mrazu. Jestliže budou nalezeny nevyhovující zeminy v základové spáře, bude podloží nahrazeno vrstvou šterkodrti tl. 0,5 m. Základová spára bude zhutněna, řádně očištěna a nebude znehodnocena působením vody a mrazu (jedná se zejména o části mimo stávající spodní stavbu). **Ustálená hladina podzemní vody byla při provádění sondážních prací zachycena v obou vrtaných sondách v hloubce v rozmezí 1,8 a 2,7 m pod stávajícím terénem. Je nutné počítat s tím, že v době vydatnějších srážek nebo ve vlhčím období může dojít ještě k nastoupání této hladiny.**

Svahy budou průběžně sledovány geologem, který dle nutnosti případně rozhodne o změně sklonu svahů příslušné části výkopu nebo potřebě použití pažicí konstrukce. Bude řešeno podrobně během stavby.

Během zpracování projektu stavby byla k dispozici částečná archivní dokumentace objektu, skryté tvary spodní stavby a nosné konstrukce stávajícího mostu se mohou lišit od předpokladů projektu, v případě nejasností budou práce přerušeny a TDS rozhodne o dalším postupu.

Výkopy budou prohloubeny v případě, že nebudou nalezeny zeminy, na kterých bude možné dosáhnout požadované únosnosti základové spáry. Výkop bude otevřená stavební jáma se sklonem svahů 1:1. Úprava viz výkres výkopů.

Prostorem stavby prochází inženýrské sítě, během výkopových a navazujících prací je proto nutné dbát zvýšené opatrnosti zejména v blízkosti těchto inženýrských sítí. Inženýrské sítě, které se budou nacházet částečně v prostoru výkopu, budou vhodným způsobem podepřeny a zajištěny, aby nedošlo k jejich poškození (viz související stavební objekty).

**Pro manipulaci a další práce související s podzemními vedeními inženýrských sítí musí být splněny všechny podmínky jednotlivých správců – viz dokladová část dokumentace.**

#### 6.4.1 Geologické podmínky

Viz výše.

#### 6.4.2 Odstranění ornice

V rámci stavby bude skryta ornice v předepsaném rozsahu, uložena na deponii v prostoru staveniště, zajištěna před znehodnocením a ztrátami a následně využita na vylepšení půdních podmínek a zúrodnění stavbou dotčených pozemků.

#### 6.4.3 Výkopy

Výkop bude otevřená stavební jáma se sklonem svahů 1:1 (nebo jiným dle předpokládané zeminy/horniny v konkrétním místě), v případě potřeby částečně pažená. Je nutné počítat s případným použitím pažení, pokud by výkopy ohrožovaly sousední stavby a konstrukce – bude upřesněno v RDS a během stavby na základě skutečně zastižných zemin v místě mostu. Zeminy zastižené IG průzkumem viz samostatná příloha dokumentace. Je nutné předpokládat výskyt značného přítoku podzemní vody v úrovni základové spáry (jestliže bude pod úrovní zastižené hladiny podzemní vody) a zajistit čerpání této vody ze stavební jámy. Pro práce na opěrách budou vytvořeny zemní hrázky pro usměrnění vody v potoce pod mostem, případně jiným způsobem dle zvyklostí a možností zhotovitele – nutno zahrnout při kalkulaci před podáním nabídky zhotovitelem.

**Pro manipulaci a další práce související s podzemními vedeními inženýrských sítí musí být splněny všechny podmínky jednotlivých správců – viz dokladová část dokumentace.** Výkopové práce musí být koordinovány s pracemi na ostatních stavebních objektech.

Výkopy v blízkosti provozované komunikace a sousedních konstrukcí viz výše.

Výkopy jsou rozděleny na fáze výstavby v závislosti na osazování provizorní lávky, budování nové nosné konstrukce mostu a následné převádění dopravy a upravenou komunikaci.

#### 6.4.4 Bourání

V rámci stavby bude odstraněna nosná konstrukce stávajícího mostu a částečně ubourány obě krajní opěry a rovnoběžná křídla. Budou snesena zábradlí a odstraněny železobetonové římsy.

#### 6.4.5 Provizorní přemostění – lávka pro pěší

Pro zhotovení nové části mostu bude svedena pěší doprava na provizorní přemostění umístěné na pravé straně mostu. Provizorní konstrukce jsou věcí konkrétního zhotovitele a budou navrženy zhotovitelem v rámci zadávacího řízení dle schopností a zkušeností zhotovitele.

Předpokládá se použití inventární konstrukce, případně dle dodatečného návrhu – bude upřesněno v RDS dle konkrétního vybraného zhotovitele stavby a jeho možností a zkušeností. V rámci RDS bude navrženo založení provizorní lávky (předpokládá se plošné na základové desce vytvořené ze silničních panelů) a kromě samotné konstrukce lávky (včetně provizorního osvětlení) také přístupové komunikace napojené na stávající silnici III/1338.

Před uvedením mostu do provozu musí být provedena první hlavní prohlídka. Během provozu na lávce budou probíhat předepsané prohlídky. Intervaly prohlídek jsou po uvedení lávky do provozu velmi krátké, postupně se však částečně prodlužují. Délka jednotlivých intervalů závisí zejména na provozu. Pokud TDS nestanoví jinak, první běžná prohlídka bude provedena po 14 dnech po uvedení lávky do provozu, druhá po 30 dnech po první prohlídce a dále vždy po 60 dnech po druhé prohlídce. Podrobnější metodika pro provádění prohlídek bude stanovena v RDS.

### 6.5 Založení

Nová nosná konstrukce je založena přes nové části opěr hlubinně na roštu z mikropilot.

Mikropiloty budou zhotoveny z předepsané úrovně odbourání stávajících opěr, přes které budou vrtány. Rozmístění a vytyčení mikropilot viz výkresová část dokumentace.

Mikropiloty budou tvořeny ocelovou trubkou Ø 108/16 z oceli S355 J0 s cementovou zálivkou. Krytí mikropiloty betonem bude min. 50 mm. Všechny mikropiloty budou s kořenem délky 4,0 m se sklonem 10°. Injektáž kořenů mikropilot bude ukončena, až injektážní tlak dosáhne hodnoty min. 2 MPa.

Případná přesahující trubní výztuž bude odřezána a opatřena ocelovou deskou P20 – 200 x 200 mm se šroubem přizpůsobeným vnitřnímu závitu konce trubky. Hlava mikropiloty bude vyvedena nad povrch stávající železobetonové opěry dle výkresové dokumentace.

### 6.6 Spodní stavba

Spodní stavbu tvoří nové železobetonové části opěr včetně rovnoběžných křídel.

#### 6.6.1 Stávající spodní stavba

Ze stávající spodní stavby budou zachovány železobetonové základové pasy a část krajních opěr. Stávající ponechané viditelné části železobetonových konstrukcí budou otryskány tlakovou vodou s paprskem do 1200 bar. Následná reprofilace je uvažována v rozsahu 25 % viditelných ploch sanační maltou tl. do 30 mm. Finální ochranná a sjednocující tenkostěnná stěrka bude provedena na 100 % viditelných ploch

#### 6.6.2 Nové části opěr

Nové části opěr jsou navrženy se svislým rubem i lícem, tloušťka opěry bude 0,755 m. Spodní hrana bude vodorovná v úrovni bourání stávající spodní stavby, horní plocha bude v příčném směru mostu kopírovat sklon nosné konstrukce (jednostranný 3 % s protispádem 4 %). Horní plocha bude v podélném směru rozdělena vrubovým kloubem šířky 200 mm a bude od kloubu klesat ve sklonu 4 % směrem k lici a ve sklonu 10 % směrem k rubu. Založení opěr je hlubinné na roštu mikropilot (viz výše) a se stávajícími



opěrami budou spřaženy betonářskou výztuží vlepenou do předem vyvrtaných otvorů. Tvar vrubového kloubu včetně zakončení na obou stranách mostu bude navržen v RDS dle VL4.

Součástí opěr budou krátká vetknutá rovnoběžná křídla šířky 0,6 m, která budou mít horní plochu ve sklonu 2 % (v podélném směru mostu), v příčném směru pak budou kopírovat sklon nosné konstrukce. Horní plocha křídel bude ve stejné úrovni jako horní plocha navazující části nové nosné konstrukce a od této desky budou křídla oddělena dilatační spárou tl. 20 mm.

Nové železobetonové části jsou navrženy z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XF4** a budou vyztuženy ocelí **B500B**.

Na pravé straně mostu budou nové části opěry přesahovat přes stávající a budou uloženy na podkladním betonu **C12/15 – X0** tl. 0,10 m.

Opěry se nachází na břehu Jedlovského potoka, tomu je nutné přizpůsobit práce a technologie pro jejich výstavbu.

Součástí výztuže opěr bude také kotevní trn vrubového kloubu uložení desky nosné konstrukce – trn Ø 25 mm, dl. 500 mm, z tyčové oceli S235, protikorozi ochrana epoxidovým nátěrem min. tl. 300 µm v rozsahu 50 mm na obě strany od spáry. Do vyvrtaných otvorů v bočním líci opěry budou osazeny nivelační značky – celkem 2 ks / opěru. Osazení a umístění měřičské značky musí odpovídat ČSN ISO 4463-2 a „Metodickému pokynu pro sledování výškového přetvoření mostů“. Značka bude vlepena do vrtu pomocí dvousložkového lepidla pro chemické kotvení kovových tyčí, vrt bude lepidlem zcela vyplněn. Rozměry vrtu musí odpovídat rozměrům použité měřičské značky. Značka bude z korozivzdorné oceli třídy 1.4401 a bude vyrobena z jednoho kusu. V případě čepové značky bude osazena vodorovně a pūdorysně kolmo na podpěru (platí obecně pro všechny měřičské značky osazené na konstrukci mostu).

### 6.6.3 Hydroizolace spodní stavby

Na zasypané části v rubu spodní stavby na styku s nosnou konstrukcí bude použit hydroizolační systém (přetažením z nosné konstrukce) ve skladbě penetrační asfaltový nátěr (ALP – min. 0,3 kg/m<sup>2</sup>) a natavované asfaltové izolační pásy tl. 5 mm. Jako ochrana izolace budou v této části použity 2 vrstvy geotextilie, každá min. 600 g/m<sup>2</sup>, které budou sloužit zároveň jako plošná drenáž. Min. tl. geotextilie je 6 mm (po stlačení). Bude-li použito více pásů geotextilie, budou stykovány přesahem. Vrchní pás bude přesahovat přes spodní pás.

Na ostatních zasypaných plochách (líc a boky) bude izolace proti zemní vlhkosti provedena penetračním asfaltovým nátěrem (ALP – min. 0,3 kg/m<sup>2</sup>) a dvojnásobným asfaltovým izolačním nátěrem (ALN - min. 0,3 kg/m<sup>2</sup> každý nátěr). Izolace provedena na všech svislých a ukloněných zasypaných plochách. Jako ochrana izolace bude použita geotextilie min. 600 g/m<sup>2</sup>.

Před prováděním izolací předloží zhotovitel investorovi TP pro izolace.

### 6.6.4 Pracovní spáry

Pracovní spáry budou vytvořeny dle detailu uvedeného ve výkresové části dokumentace. V povrchu betonu budou pracovní spáry tvořeny v rubu i líci konstrukce trojúhelníkovou lištou a těsněny trvale pružným tmelem. V případě zasypané části bude spára těsněna natavovaným asfaltovým pásem s vysokou průtažností tl. 5 mm šířky 400 mm.

Povrch pracovních spár bude mírně vyspádován cca 1 % nebo převýšen tak, aby po dotvarování plastického betonu po uložení vznikla alespoň plocha vodorovná, nikdy však bezodtoká. Pracovní spára musí být zbavena cementového mléka a před betonáží dřívků opěr a křídel musí splňovat požadavky TKP.

Pracovní spára mezi dříkem křídla a římsou bude před následujícími pracemi důkladně vymyta vodou a vystříkána vzduchem, poté bude ošetřena spojovacím kontaktním můstkem před betonáží říms.

## 6.7 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska uložená na spodní stavbu přes vrubové klouby. Rozpětí kolmé je 8,3 m, šikmé 8,8 m, délka nosné konstrukce 9,6 m. Podélný sklon horního povrchu nosné konstrukce je 2 % a je shodný s výškovým vedením silnice v rámci SO 101 (komunikace je v mírném zakružovacím oblouku).

Výška nosné konstrukce bude konstantní v příčném i podélném směru 0,63 m. Sklon horního povrchu konstrukce je v příčném směru jednostranný 3 %, na pravé straně mostu ve vzdálenosti 0,25 m od obrubníku horní povrch nosné konstrukce stoupá ve sklonu 4 % (protispád). Na spodním líci desky nosné konstrukce bude provedena ve vzdálenosti 150 mm od bočního líce konstrukce okapnička 15/30 mm.

Nosná konstrukce bude zhotovena z betonu **C35/45 – XC4, XD1, XF2**.

Výztuž nosné konstrukce bude v RDS navržena s ohledem na šikmost nosné konstrukce.

Ochranným nátěrem bude opatřen beton bočního líce nosné konstrukce po celé její délce. Nátěr bude typu S2 (dle kap. č. 5 TKP 31 – impregnace a nátěr polymerní disperzí, směsnými nebo vícesložkovými polymery EP, PUR). Rozsah nátěru bude na výšku římsy a dále v délce 300 mm pod spodní okraj římsy.

Do nosné konstrukce budou kotvené římsy pomocí kotev do vývrtu. Konkrétní typ kotvení bude navržen dle TPV svodidla, které zhotovitel vybere pro osazení na mostní konstrukci.

### 6.7.1 Betonářská výztuž nosné konstrukce

Nosná konstrukce bude vyztužena betonářskou výztuží z oceli **B500B**. V rámci RDS je možné upravit specifikaci jednotlivých prutů v závislosti na možnostech a zvyklostech zhotovitele.

### 6.7.2 Podepření při betonáži

Zhotovitel pro umístění bednění a následnou betonáž nosné konstrukce zvolí vhodné podepření, které zajistí stabilitu a únosnost celého systému a zároveň nedojde k jeho průhybu vlivem zatížení čerstvým betonem. Podepření bednění bude umístěno do prostoru koryta Jedlovského potoka a tomu je nutné přizpůsobit návrh a postup prací včetně převedení potřebného převedení vody.

Systém podepření a bednění nosné konstrukce bude navržen v rámci RDS a/nebo VTD.

### 6.7.3 Hydroizolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Izolace je navržena celoplošná z asfaltových modifikovaných pásů **NAIP** tloušťky 5 mm na pečetící vrstvu dle ČSN 73 6242. Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

Izolace bude přetažena z NK na rubovou plochu nových částí opěr. Jako podklad izolace bude sloužit modifikovaný asfaltový lak penetrační Alp. Na přechodu přes pracovní spáru bude izolace zdvojena, spodní vrstva bude s průtažností min. 30 %.

#### 6.7.4 Přechodové oblasti

Pro zásyp se nepředpokládá použití stávající zeminy. Zásyp bude proveden ze zeminy vhodné dle ČSN 73 6133. Přechodová oblast je navržena se samostatným zesíleným přechodovým klínem.

Při hutnění se v zásypu nesmí tvořit duté prostory a musí se vyloučit všechny hmoty, které by mohly vést ke tvorbě dutin. Po celou dobu výstavby se musí staveniště ochránit před škodlivým účinkem povrchových vod a musí se zajistit jejich odvedení. Při deštivém počasí se musí srážková voda průběžně odvádět s povrchu zemního tělesa a jeho svahů.

Budování zásypů zásadně nelze připustit ze zmrzlé zeminy a na části vrstvy násypu se zeminou promrzlou do hloubky 50 mm a více, při teplotách vzduchu nižších než -5 °C a při mrznoucím dešti nebo trvalém sněžení.

Odvodnění rubu opěr a křídel bude zajištěno těsnicí fólií (geomembrána s pevností min. 20 kN/m a s protažením min. 20 % v obou směrech) položenou na vrstvu štěrkopísku 0-16 tl. 150 mm a na horním povrchu chráněnou vrstvou štěrkopísku 0-16 tl. 150 mm. Fólie bude ve sklonu 10 % k drenážní trubce DN 150 (materiál drenáže viz TP 83, vrcholový tlak SN8). V příčném směru mostu bude fólie klesat dostředně ve sklonu 5 %. Drenážní trubka bude umístěna za rubem obou opěr nosné konstrukce. Trubka bude procházet skrz opěry, umístění trubky je dáno prostupy, které budou provedeny při betonáži konstrukcí. Trubka bude vyústěna s přesahem 0,1 m přes líc opěry. Trubka bude obsypána štěrkem 16-32. Trubka bude umístěna na podkladní beton **C12/15-X0** š. min. 200 mm. Pod trubku bude zatažena fólie a následně bude částečně pokračovat na rub podpěry. Pro uložení fólie a trubky bude na podkladním betonu vytvořen fabion z cementové malty M 10.

### 6.8 Vybavení mostu

#### 6.8.1 Vozovka

Na mostě je navržena dvouvrstvá vozovka tloušťky 140 mm dle ČSN 73 6242 ve složení:

- obrušná vrstva **ACO 11 S**, (50/70) ČSN EN 13108-1 tl. 40 mm,
- postřík spojovací emulzí **PSE**, C 50 B5, ČSN 73 6129 0,30 kg/m<sup>2</sup>,
- ochrana izolace **MA 11 IV**, (TSA 20/30) ČSN EN 13108-6 tl. 35 mm,
- pod římsami ochrana izolace
- izolace z asfaltových modifikovaných pásů, ČSN 73 6242 tl. 5 mm,
- pečetící vrstva na bázi epoxidové pryskyřice,
- otryskání povrchu zařízením s ocelovými kuličkami.

Vozovka mimo mostní konstrukci je součástí SO 101.

Nad spárou mezi koncovým příčným klínem a přechodovým klínem bude v obrušné vrstvě vozovky proříznuta spára, která bude následně těsněna trvale pružnou zálivkou.

Nad spárou mezi podpěrami a přechodovou oblastí bude na spodním povrchu ochranné vrstvy vozovky umístěna výztužná geotextilie ze skelného vlákna šířky 2,0 m z důvodu omezení dilatačních trhlin ve vozovce.



## 6.8.2 Římsy

Na obou stranách mostu budou zhotoveny nové železobetonové monolitické římsy z betonu **C30/37-XC4, XD3, XF4**, vyztuženy betonářskou výztuží z oceli **B500B**.

Příčný sklon horního povrchu říms je 4 % (vlevo), resp. 2,5 % (vpravo) směrem k vozovce, podélný sklon odpovídá podélnému sklonu nosné konstrukce (2 %). Výška vnější pohledové části římsy je 0,60 m. Do monolitických částí říms bude kotveno zábradlí a zábradelní svodidlo. Šířka římsy vlevo bude 0,8 m, vpravo 2,3 m.

Horní povrch říms bude opatřen příčnou striáží.

Římsy budou kotveny dodatečně do mostovky pomocí ocelového kotevního přípravku. Kotva římsy do vývrtu bude provedena dle VL4 – 402.02. Rozmístění kotev a dimenze samotného kotvení bude navrženo v RDS dle použitého typu svodidla a příslušných sil na římsu, resp. kotvení. Materiál ocelových prvků kotevního přípravku musí vyhovovat TKP 19, protikorozi ochrana ocelových prvků Zn 80 µm ponorem.

Římsy budou s rovnoběžnými křídly přes pracovní spáru spřaženy betonářskou výztuží vyčnívající z dířku křídel. Římsy je možné na konstrukci mostu budovat tehdy, jestliže spára vykazuje vlastnosti pracovní spáry dle TKP a příslušných norem. Spára bude ošetřena – před následujícími pracemi důkladně vymyta vodou a vystříkána vzduchem, poté bude ošetřena spojovacím kontaktním můstkem před betonáží říms.

Betonáž říms bude provedena tak, aby byl omezen vliv smršťování betonu, betonáží po úsecích cca 4 m. V případě vzniku pracovní spáry bude úprava dle VL 4. Průběžná podélná výztuž římsy bude v tom případě ošetřena epoxidovým nátěrem délky min. 100 mm a tl. 80 µm.

Ochrana izolace mostovky pásem s AL fólií se provede v rozsahu římsy celoplošným přilepením do lepícího nátěru za horka. Přesah ochrany izolace přes obrubník bude min. 150 mm.

Obrubníky a celá horní plocha říms budou opatřeny ochranným nátěrem typu S4 v šířce 150 mm. Přilehlé lícové části nosné konstrukce a spodní stavby budou opatřeny ochranným nátěrem typu S2 (na výšku styku s římsou + 300 mm pod spodní okraj římsy).

Na styku s vozovkou/chodníkem bude římsa opatřena penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti zálivky a vozovkových vrstev. Podélné spáry š. 20 mm mezi římsou a vozovkou budou vyplněny těsnicí asfaltovou zálivkou dle TKP 21.

Je třeba dbát zvýšenou pozornost předepsanému ukládání betonářské výztuže.

Dilatační spáry říms budou tloušťky 20 mm. Vyplněny budou extrudovaným polystyrenem. Předtěsnění bude provedeno spárovým výplňovým profilem (průměr o 10 mm větší než šířka spáry), těsnění elastickým tmelem šedé barvy dle ČSN ISO 11600 (F-25-HM-M1p). Pro lepší přilnavost těsnícího tmelu budou příslušné plochy říms opatřeny penetračním nátěrem.

## 6.8.3 Odvodnění mostu

V rámci odvodnění mostu je navrženo odvodnění samotné vozovky a zároveň odvodnění povrchu izolace nosné konstrukce. Vzhledem k délce a sklonu nosné konstrukce se nepředpokládá osazení trubiček pro odvodnění izolace skrz nosnou konstrukci.

Předpokládá se realizace odvodňovacího proužku šířky 500 mm u římsy vpravo, voda bude svedena podél římsy/obrubníku mimo mostní konstrukci.

Povrch izolace nosné konstrukce bude odvodněn pomocí úžlabí vytvořeného na nosné konstrukci ve vzdálenosti 0,25 m od styku líce římsy a vozovky. V úžlabí bude vytvořen proužek šířky 150 mm z drenážního polymerbetonu.

Podél obrubníku budou aplikovány těsnicí zálivky š. 20 mm. Před aplikací zálivkové hmoty (dle TKP 21) budou obrubník a přilehlá plocha příslušné vozovkové vrstvy opatřeny penetračním nátěrem. V oblasti u příčné dilatační, smršťovací nebo pracovní spáry římsy bude provedeno nejprve těsnění této spáry, teprve pak bude provedeno těsnění podélné spáry mezi vozovkou a římsou

#### 6.8.4 Zábradlí

Na římse vpravo bude osazeno ocelové zábradlí výšky 1,10 m se svislou výplní. Zábradlí bude osazeno na patní desky 190 x 190 mm kotvené pomocí čtyř šroubů. Po vlepení musí mít kotvy dostatečnou únosnost. Jeden ze šroubů každé patní desky zábradlí bude upraven pro zajištění proti odcizení obdobně jako zábradelní svodidlo.

Jako materiál zábradlí bude použita ocel S235 JR, třída provedení EXC1 dle ČSN EN 1090-2.

Čistota povrchu a drsnost bude v souladu s TKP 19B: Sa3, Medium G /nebo Rugolest No 3 stupeň BN 10a.

Povrchová úprava – kombinovaný povlak:

- žárový nástřik ZnAl 15 tl. 100 µm,
- uzavírací penetrační nátěr (epoxidový) tl. 40 µm,
- epoxidový nátěr ve dvou vrstvách celkové tl. 120 µm,
- vrchní nátěr polyuretanový tl. 60 µm.

Odstín vrchního nátěru bude dle požadavku investora upřesněn v RDS.

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu, odpovídat konkrétním podmínkám objektu a schválen stavebním dozorem investora.

Před zahájením výroby bude vypracována VTD.

#### 6.8.5 Svodidla

Na římsách podél komunikace bude osazeno zábradelní svodidlo s úrovní zadržení H2 ukotvené dodatečně do římsy přes patní desku. Na chodníkové římse je navrženo zábradelní svodidlo bez výplně, na římse vlevo jsou pak navrženy panely se svislou výplní. Na obou koncích mostu bude svodidlo ukončeno náběhem.

Čistota povrchu a drsnost bude v souladu s TKP 19B: Sa3, Medium G /nebo Rugolest No 3 stupeň BN 10a.

Povrchová úprava – kombinovaný povlak:

- žárový nástřik ZnAl 15 tl. 100 µm,
- uzavírací penetrační nátěr (epoxidový) tl. 40 µm,
- epoxidový nátěr ve dvou vrstvách celkové tl. 160 µm,
- vrchní nátěr polyuretanový tl. 60 µm.

Odstín vrchního nátěru bude dle požadavku investora upřesněn v RDS.

Pro svodnici a distanční díl zábradelního svodidla:

- Žárové pokovení ponorem Zn nominální tloušťky 80  $\mu\text{m}$ .

Konkrétní složení nátěrového systému může být v rámci VTD svodidel upraveno dle schváleného typu certifikovaného svodidla.

#### 6.8.6 Dopravní značení

Vodorovné dopravní značení na mostě bude navazovat na dopravní značení na předpolích mostu. Předpokládá se provedení vodorovného dopravního značení barvou a po uplynutí požadované doby plastem.

Na obou koncích mostu budou osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu a s názvem přemostovaného toku.

Veškeré vodorovné i svislé dopravní značení je součástí SO 101.

#### 6.8.7 Tabule s letopočtem

Na římse vpravo bude osazena tabule s letopočtem jako vlys do bednění.

#### 6.8.8 Úpravy kolem mostu

Na začátku mostu budou provedeny přechody z římsy na nezpevněnou krajnici komunikace dlažbou do betonu. Každý přechod bude dlouhý 6 m (délka rozšíření tělesa náspu), z toho na délce 3 m bude proveden jako dlážděný (za mostem vlevo bude dlážděný přechod dlouhý 2 m a plynule navazovat na blízký sjezd z komunikace). Přechod bude proveden z dlažby z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm. Pod dlažbu bude použit beton **C20/25n-XF3**, spárování bude provedeno maltou **MC 25** na odolnost **XF4**. Na styku se silnicí bude přechod ohraničen silničním obrubníkem. Výška obrubníku bude na styku s římsou 80 mm nad přilehlou vozovkou, v polovině přechodu bude horní plocha obrubníku ve stejné úrovni jako přilehlá vozovka. Spára mezi obrubníkem a vozovkou bude těsněna modifikovanou zálivkou. Z dalších dvou stran bude přechod ohraničen obrubníkem 100/250. Povrch přechodů bude vyspádován tak, aby mohla odtékat voda z komunikace ihned za římsou. V místě odtoku přes přechod bude silniční obrubník snížen na výšku přilehlé komunikace.

Prostor před oběma krajními podpěrami a plochy svahových kuželů (rozsah viz výkresová část dokumentace) budou opatřeny dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm. Pod dlažbu bude použit beton **C20/25n-XF3** (v polovině svahu rozšířen na práh), spárování bude provedeno maltou **MC 25** na odolnost **XF4**. Spára mezi dlažbou a lícem spodní stavby bude těsněna modifikovanou zálivkou. Dlažba bude vždy na bocích zakončena obrubníkem 100/250 osazeným do betonového lože **C20/25n-XF3**. Dlažba bude v patě svahu zakončena betonovým prahem **C30/37-XF4** šířky 0,5 m a výšky 0,8 m. Betony obrubníků musí vyhovovat pro příslušný stupeň vlivu prostředí dle TKP 18 (min. C30/37 – XF4). Dlažba bude dle ČSN 72 1860 (třída jakosti „I“ v prostředí XF4, „II“ v ostatním prostředí), tj. např. žuly, ruly, čediče, břidlice odpovídajících vlastností.

Před římsou vpravo na začátku mostu bude ve svahu proveden skluz z příkopových tvárnic (žlabovek) do betonu **C20/25n-XF3** spárování bude provedeno maltou **MC 25** na odolnost **XF4**, zaústěný do koryta potoka (na přilehlou bermu).

Pod mostem budou obnoveny dotčené části koryta – bude vytvořena vždy berma stejného tvaru jako navazující nedotčené části, případně jako původní tvar.

Pod podkladním betonem dlažeb bude vrstva štěrkopísku tl. 100 mm.

Pro navázání nových svahových kuželů na navazující svahy tělesa bude na stávajících vytvořeno zazubení pro úplné provázání nové a stávající části.

Šířka spár mezi kameny je max. 30 mm, lokálně lze připustit až 45 mm. Minimální rozměr kamene musí být 150 mm. Kámen má mít pevnost v tlaku min. 50 MPa, max. nasákavost 1,5 % objemové hmotnosti a součinitel odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech).

## 6.9 Přehled použitých materiálů

### 6.9.1 Zásypy, vozovka

Pro zásypy a podsypy bude použit materiál v souladu s ČSN 73 6244 a ČSN 73 6133. Pro zásypy bude použita zemina „vhodná“ nebo „podmínečně vhodná“ dle zmíněných norem (umístění viz výkresová část dokumentace). Zeminy musí být voleny tak, aby bylo vždy splněno filtrační kritérium dle ČSN 73 6133.

Asfaltové směsi musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121.

### 6.9.2 Beton

Jednotlivé betonové části konstrukce budou tvořeny typovým betonem dle ČSN EN 206+A2 a ČSN P 73 2404:

Část mostní konstrukce	třída dle ČSN EN 206+A2 a ČSN P 73 2404
Podkladní beton pod opěry	C12/15-X0 Cl 1,0 – D <sub>max</sub> 22 – S3
Betonové lože pro obrubník	C20/25n-XF3 Cl 1,0 – D <sub>max</sub> 22 – S1
Podkladní beton dlažeb	C20/25n-XF3 Cl 1,0 – D <sub>max</sub> 22 – S1 (spárování MC 25 na odolnost XF4)
Práh v patě dlážděného svahu	C30/37-XF4 Cl 1,0 – D <sub>max</sub> 22 – S3
Nosná konstrukce	C35/45-XC4, XD1, XF2 Cl 0,1 – D <sub>max</sub> 22 – S4
Nové části opěr	C35/45-XC4, XD3, XF4 Cl 0,1 – D <sub>max</sub> 22 – S4
Římsy	C30/37-XC4, XD3, XF4 Cl 0,2 – D <sub>max</sub> 16 – S4

Pro stupně vlivu prostředí XF3 a XF4 je minimální obsah vzduchu 4,0 %. Pro XF3 je minimální obsah cementu 320 kg/m<sup>3</sup>, pro XF4 pak 340 kg/m<sup>3</sup>.

Pro stupně vlivu prostředí XF2, XF3 a XF4 bude kamenivo podle ČSN EN 12620 (v platném znění) s dostatečnou mrazuvzdorností.

Všechny betony jsou s předpokládanou životností 100 let dle ČSN P 73 2404.

Pro betonování a následné ošetřování betonu je nutné dodržet zejména podmínky uvedené v ČSN EN 13670. Trvání použitého ošetřování musí být funkcí vývoje vlastností betonu v povrchové vrstvě. Třidu ošetřování určí dodavatel. Je nutné beton v průběhu betonáže i v raném stáří chránit před deštěm a případnou tekoucí vodou.

### 6.9.3 Ocel

Pro vyztužení všech železobetonových částí konstrukce mostu bude použita výztuž z oceli **B500B**. Svařitelnost je podle ČSN EN 1992-1-1 předpokládána, přičemž povolené postupy svařování jsou uvedeny v této normě s odvoláním na ČSN EN ISO 177601-1 a 177601-2 Svařování výztuže do betonu.

### 6.9.4 Bednění pro betonáž

Povrchy betonů jsou zařazeny do následujících kategorií dle TKP kap. 18, příloha 4, resp. TP ČBS 03.

Část mostní konstrukce		Třída pohledového betonu
Opěry, křídla	Viditelná část	PB2
	Zasypaná část	PB1
Nosná konstrukce	Viditelná část	PB2
	Zasypaná část	C1
Římsy	Viditelná část	PB2
	Zasypaná část	PB1

Všechny plochy, které budou sloužit jako pracovní spára mezi konstrukcí a římsou, budou upraveny takovým způsobem, aby povrch odpovídal podmínkám TKP kap. 18 pro pracovní spáry.

Bednění se nesmí odstraňovat, dokud beton nedosáhne dostatečné pevnosti, aby nedošlo k poškození povrchů od úderů při odbedňování a betonový prvek přenesl zatížení v tomto stádiu. Z těchto důvodů může být k odbednění přikročeno třetí den po betonáži prvku.

### 6.9.5 Systém vodotěsné izolace

Pro hydroizolaci všech částí konstrukce mostu je možné použít pouze schválené systémy. Detaily hydroizolace na jednotlivých částech jsou součástí výkresů tvarů, případně dalších výkresů.

Při teplotách vzduchu od 0 °C do +30 °C neexistují pro běžné postupy provádění jednotlivých vrstev izolačního systému žádná výraznější omezení. Při teplotách mezi 0 °C a -5 °C je možné u většiny systémů provádět práce za určitých podmínek, pod -5 °C je u většiny systémů provádění prací zakázáno. Z dalších klimatických podmínek jsou omezujícím činitelem atmosférické srážky a vlhkost vzduchu. Práce se musí při srážkách přerušit a pokračovat se může až po jejich skončení a vysušení podkladu. Při klimatických podmínkách horších, než jsou zde uváděny, je nutné zastavit práce a výrobky i hmoty pro izolační systém uskladnit. V případě, že rychlost větru má za následek zvýšenou prašnost, případně je strháván plamen hořáku a může být způsobováno nedokonalé přitavení pásů, je vhodné práce přerušit.

Před a v průběhu provádění musejí být veškeré výrobky skladovány podle návodu výrobce, přičemž smějí být použity jen ty výrobky, u kterých byla provedena kontrola označení obalů, dat výroby, záručních lhůt, skladování apod. a u nichž nedošlo k poškození a znehodnocení. Jednotlivé pracovní postupy od přípravy podkladní konstrukce až po dokončení ochranné vrstvy musí po sobě následovat plynule s výjimkou technologicky odůvodněných přestávek a s výjimkou takového zhoršení



povětrnostních podmínek, které by vedlo ke znehodnocení prováděných vrstev systému vodotěsné izolace.

Je důležité dbát zvýšené opatrnosti při pracích, které následují po zhotovení SVI a které neprovádí zhotovitel SVI. Je zakázáno bezdůvodně se pohybovat po zhotovené vodotěsné izolaci (rozumí se nejen po její vodotěsné vrstvě, ale také po její ochranné vrstvě). Měl by být dovolen pohyb jen těm pracovníkům, kteří zajišťují provedení technologicky nezbytných následných prací. Kompletní zhotovená vodotěsná izolace musí být bezprostředně zakryta dalšími konstrukcemi. Dlouhodobé odkrytí může být příčinou nejružnějších mechanických poškození i poškození z UV záření. Je nutno věnovat zvýšenou pozornost při ukládání výztuže pro ochrannou vrstvu z betonu. Výztužné sítě je nutno pokládat na distanční nekovové podložky. Bude-li nutné svařování sítí, je nutné používat ochranné štíty, aby nedošlo k propálení jednotlivých vrstev. Je nutno věnovat zvýšenou pozornost zásypům, obsypům a hutnění. Musí se dbát na to, aby zásypové hmoty neobsahovaly ostrohranné příměsi a nebyly sypány z velké výšky přímo na ochrannou vrstvu. Nesmí obsahovat také žádné stavební odpady. Zasypávající a hutňící mechanismy musí pracovat s takovou bezpečností, aby nedošlo k destrukci ochranné vrstvy a tak k ohrožení vodotěsné vrstvy.

Výsledky kontrol a zkoušek zhotovitele stavebního objektu zapsané ve stavebním deníku nebo v jiných dokumentech určených investorem jsou podkladem pro předání podkladní konstrukce zhotoviteli SVI. Předání a převzetí podkladní konstrukce se uskuteční protokolárně za souhlasu TDS. Předávání prací na SVI se uskuteční na výzvu zhotovitele SVI po jednotlivých dokončených vrstvách tak, aby bylo umožněno plynulé pokračování izolačních prací. Předávky se uskuteční za účasti TDS. Předání a převzetí každé vrstvy bude zaznamenáno ve stavebním deníku. Postupné přejímky všech vrstev SVI se uskuteční na všech částech objektu v závislosti na etapách výstavby objektu.

#### **Před zahájením prací bude vypracován TP izolací.**

Přes pracovní spáry bude umístěn NAIP s vysokou průtažností tl. 5 mm v délce 400 mm (viz také 6.1.1). Přes NAIP umístěný v místě pracovních spár bude jako ochrana izolace sloužit geotextilie.

## **6.10 Statické a hydrotechnické posouzení**

### **6.10.1 Statický výpočet**

Viz samostatnou přílohu dokumentace.

### **6.10.2 Hydrotechnické posouzení**

Most převádí silnici III/1338 přes Jedlovský potok. Stávající délka přemostění zůstane zachována, spodní hrana nové nosné konstrukce bude o 0,15 m výše než stávající, proto dojde k mírnému zlepšení odtokových podmínek pod mostem.

V 06/2019 bylo provedeno zástupci Povodí Moravy, útvaru hydroinformatiky a geodetických informací hydrotechnické posouzení stávajícího a nového stavu mostu. Výpočet průběhu hladin byl proveden výpočtem nerovnoměrného neustáleného proudění. Matematickým modelem byl popsán průtok vlastním korytem Jedlovského potoka a přilehlou inundací pro současný stav a stav po rekonstrukci mostu.

Hladina stoleté povodně při dnešním stavu dosáhne nad mostem úrovně 599,166 m n. m. a po jeho rekonstrukci úrovně 599,153 m n. m. Hladina kontrolní návrhové povodně při dnešním stavu dosáhne nad mostem úrovně 599,972 m n. m. a po jeho rekonstrukci úrovně 599,57 m n. m.

Ze závěru hydrotechnického výpočtu vyplývá, že **rekonstrukcí mostu dojde ke zlepšení odtokových poměrů.**

### 6.11 Cizí zařízení na mostě

Na mostě se neuvažuje.

### 6.12 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Doporučený stupeň ochranných opatření ve smyslu Tabulky 1 TP 124: stupeň č. 3.

Podle TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“ je tedy zvolena kombinace primární ochrany, sekundární ochrany a konstrukčních opatření bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

Bude provedena ochrana, zejména se jedná o

- provedení dostatečné tloušťky krycí vrstvy výztuže,
- omezení možnosti vzniku trhlin; kromě návrhu uspořádání a dimenzí výztuže se jedná o nižší vodní součinitel nebo vhodný podíl frakcí kameniva v betonové směsi,
- použití vodivých distančních vložek pro výztuž je nepřipustné,
- je nutno používat portlandské cementy,
- povoleného obsahu chloridových iontů, chloridů a dalších požadavků dle příslušných předpisů,
- izolace na částech konstrukcí umístěných ve styku se zeminou,
- zásyp stavebních jam z propustného šterkovitého materiálu.

### 6.13 Měření a monitoring

Během výstavby mostu bude prováděno měření prostorového umístění jednotlivých částí konstrukce mostu.

Při výkopu stavebních jam je nutné průběžně kontrolovat stav a tvar pažících konstrukcí a provizorní lávky včetně uložení. Během prací je nutné průběžně vyhodnocovat stav sousedních objektů a pažících konstrukcí.

### 6.14 Požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška nosné konstrukce není požadována.

## 7 Výstavba mostu

Seznam pozemků určených pro provedení stavby je uveden v příloze Záborový elaborát a v dokladové části. Pro umístění zařízení staveniště vybere zhotovitel vhodné místo dle svých zkušeností a možností a projedná jeho umístění s vlastníkem pozemku.

Pro provádění stavebních prací nebude nutné budovat rozsáhlé zařízení staveniště. Odtěžené hmoty budou ihned nakládány a odváženy na skládky nebo určená místa. Materiály pro stavbu budou přivezeny těsně před zabudováním a nebude nutné je na staveništi skladovat delší dobu.

Před zahájením výkopů a demolic budou provedeny přípravné práce, které budou zahrnovat zejména dopravní opatření na komunikaci procházející po mostě a na objízdných trasách, zřízení zařízení staveniště, vytyčení inženýrských sítí v prostoru stavby. Během zpracování projektové dokumentace byla k dispozici částečná archivní dokumentace objektu mostu, skryté tvary spodní stavby a nosné konstrukce stávajícího mostu se přesto mohou lišit od předpokladů projektu. Jestliže budou nalezeny odlišné tvary stávající nosné konstrukce a zejména spodní stavby, bude před pokračováním prací projednán s investorem další postup.

Před zahájením prací bude také proveden pasport předepsaných nemovitostí (viz dále) a provedeny práce na zprůjezdnění objízdných tras (prořezávky převísle náletově zeleně, odstranění příčných rigolů a zajištění křižovatky v obci Boršov na silnici III/1338 a místní komunikaci do areálu společnosti KARO – Leather, aby bylo možné použít komunikace nákladními automobily).

V rámci stavby bude skryta ornice v předepsaném rozsahu, uložena na deponii v prostoru staveniště, zajištěna před znehodnocením a ztrátami a následně využita na ozelenění pruhů podél komunikace případně nových částí svahů, které nebudou opatřeny kamennou dlažbou.

Nejdříve bude provedeno frézování stávající komunikace, upraven dočasný provoz, osazena provizorní lávka pro pěší a vyznačeny objízdné trasy. Bude ubourána nosná konstrukce a předepsaná část spodní stavby a následně provedeno hlubinné založení, nové části spodní stavby, nosná konstrukce, římsy a záchytné zařízení. Na novou vozovku bude převeden provoz, odstraněn provizorní lávka a dokončeny práce na SO 101 a úpravách kolem mostu a pod mostem.

Během prací se uvažuje s omezeným provozem na stávající komunikaci a mostě po zahájení prací před osazením provizorní lávky a vyznačením objízdných tras. Budou provedeny úpravy pro zajištění bezpečnosti provozu, provoz bude usměrněn osazením provizorních betonových svodidel (v případě potřeby po obou stranách komunikace).

Vodorovné dopravní značení na mostě bude navazovat na dopravní značení na předpolích mostu. Předpokládá se provedení vodorovného dopravního značení barvou a po uplynutí požadované doby plastem (viz SO 101).

Předpokládaný termín zahájení realizace stavby je v roce 2022, přesně bude určen investorem po výběru zhotovitele. V technické zprávě ZOV je uveden podrobný časový rozpis jednotlivých prací, jak jej předpokládá projektant. Je možné přerozdělit časové intervaly pro jednotlivé úkony podle možností a zkušeností zhotovitele.

Vzhledem k požadavkům zúčastněných stran výstavby budou práce na rekonstrukci mostu při úplné uzavírci komunikace probíhat v termínu duben–červen nebo srpen–říjen. Předepsaná doba provádění prací bude také součástí podmínek v zadávací dokumentaci investora.

Doba výstavby je uvažována 6 měsíců (přípravné práce, realizace stavby, ukončení stavby – DSPS, kolaudace). Samotné uzavření komunikace pro veškerý provoz v místě mostu pak 80 dní. Předepsanou dobu pro uzavření komunikace je nutné dodržet.

Podrobný harmonogram prací je součástí přílohy 1 této zprávy.

Podrobné řešení dopravních opatření souvisejících s omezením provozu na silnici III/1338 je uvedeno v příloze Dopravní opatření.



Rozvržení času pro práce na jednotlivých objektech je nutné podrobně naplánovat, jedná se zejména o nasazení strojů a pracovníků tak, aby nebyl překročen daný časový limit pro výstavbu, zejména pak pro uzavření komunikace v místě mostu pro veškerý provoz.

## 7.1 Kácení, mýcení

Předpokládá se mýcení náletové zeleně v prostoru stávajícího mostu.

## 7.2 Ochrana inženýrských sítí

Stavba bude zasahovat do ochranného pásma inženýrských sítí, které se v prostoru stavby nacházejí:

- podzemní vedení společnosti CETIN, a. s.,
- STL plynovod GasNet s.r.o.,
- Kanalizace – Vodárenská akciová společnost.

Ostatní inženýrské sítě, u kterých je v dokladové části uvedeno „dojde ke střetu“, jsou v takové vzdálenosti od stavby, že nedojde k dotčení jejich ochranného pásma.

Stavba částečně zasahuje do ochranného pásma vodního zdroje II. st.

**Před zahájením stavby je nutné provést vytyčení všech inženýrských sítí, které se v oblasti nacházejí. Práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny s maximální opatrností, aby nedošlo k jejich poškození nebo omezení provozu.**

Veškeré práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny výhradně ručně. Je nutné splnit všechny podmínky a požadavky správců jednotlivých inženýrských sítí.

## 8 Přehled provedených výpočtů

### 8.1 Vytyčovací údaje

Vytyčení všech částí stavby bude provedeno v ortogonální souřadnicové soustavě JTSK. Ve vytyčovacích schématech jsou určeny souřadnice všech důležitých bodů pro vytyčení všech částí mostu.

Výškové kóty vychází z provedeného zaměření a jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání.

### 8.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Vychází z uspořádání současné mostní konstrukce a bylo odsouhlaseno investorem stavby a projednáno s příslušnými DOSS.

### 8.3 Statický výpočet

Viz výše.

### 8.4 Hydrotechnický výpočet

Viz výše.

## 9 Závěr

Před započítáním prací na realizaci opravy bude vypracována RDS, pro určité konstrukční části také VTD, které budou odsouhlaseny investorem stavby.

Pro zdárnou realizaci mostní konstrukce je třeba, aby veškeré práce byly prováděny s maximální odborností a podle platné dokumentace. V první řadě je to požadavek na přesné vytyčení geometrie spodní stavby v prostoru. Dále je třeba dodržet předepsané hodnoty krytí a přesnost uložení výztuže a zejména zajištění požadovaného ošetření všech pracovních spár dle TKP ŘSD ČR.

Veškeré změny a odchylky proti dokumentaci je třeba předem projednat s projektantem mostu.

Veškerá stavební činnost spojená s výstavbou a úpravami souvisejících objektů nesmí ovlivnit předpoklady, podle kterých byla zpracována dokumentace. Nedílnou součástí projektu stavby mostního objektu jsou Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací.

V Mostě, červen 2022

Ing. Michal Bernát  
Egnez s.r.o.