


03	...		
02	...		
01	...		
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

# OBJEDNATEL

SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PLZEŇSKÉHO KRAJE  
Škroupova 18, 306 13 Plzeň  
tel.: +420 377 195 353, e-mail: posta@suspk.eu  
internet: www.suspk.eu



<b>SAGASTA s.r.o.</b> SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/414, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555				 <b>SAGASTA</b>		JTSK Bpv ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP				
ING. DÁVID KUCZIK <i>Kuczik</i>	ING. DÁVID KUCZIK <i>Kuczik</i>	ING. VÍT HOZNOUR <i>Hoznour</i>	ING. DÁVID KUCZIK <i>Kuczik</i>				
OBSAH				ČÍSLO ZAKÁZKY 116 001 DOKUMENTACE DSP MĚŘÍTKO - DATUM 10/2016 POČET FORMÁTŮ 14xA4			
<b>MOST EV.Č 18326-1 DOLNÍ LUKAVICE - REKONSTRUKCE</b>  SO 201 - MOST EV.Č. 18326-1 DOLNÍ LUKAVICE							
NÁZEV PŘÍLOHY				ČÁST		ČÍSLO PŘÍLOHY	
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				<b>C.2</b>		<b>1</b>	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA s.r.o.							



<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>5</b>
3.1	Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení .....	5
3.2	Charakter trasy a přemostované překážky .....	5
3.2.1	Údaje o silnici III/18326 .....	5
3.2.1	Údaje náhonu .....	5
3.3	Územní podmínky .....	5
3.4	Geotechnická podmínky .....	6
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU .....</b>	<b>6</b>
4.1	Popis stávajícího mostu .....	6
4.2	Popis nosné konstrukce nového mostu .....	6
4.3	Údaje o založení a spodní stavbě .....	7
4.3.1	Zemní práce .....	7
4.3.2	Zakládání .....	7
4.3.3	Spodní stavba .....	8
4.4	Vybavení mostu .....	9
4.4.1	Vozovka .....	9
4.4.2	Izolace a odvodnění mostu .....	9
4.4.3	Ložiska a mostní závěry .....	9
4.4.4	Římsy .....	9
4.4.5	Zádržné systémy .....	10
4.4.6	Zvláštní vybavení mostu .....	10
4.5	Statické a hydrotechnické posouzení .....	10
4.6	Cizí zařízení na mostě .....	11
4.7	Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům .....	11
4.8	Požadované podmínky a měření .....	11
4.9	Požadované zatěžovací zkoušky .....	11
4.10	Provedení jednotlivých detailů .....	12
<b>5</b>	<b>VÝSTAVBA MOSTU .....</b>	<b>12</b>
5.1	Postup a technologie stavby mostu .....	12
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby .....	12
5.3	Související objekty .....	12
5.4	Vztah k území .....	12



---

<b>6</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ .....</b>	<b>13</b>
6.1	Vytyčovací údaje.....	13
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu .....	13
6.3	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce.....	13
6.4	Hydrotechnické výpočty.....	13
<b>7</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A ÚŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>13</b>



## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Most č. ev. 18326-1 Dolní Lukavice - rekonstrukce	
Objekt číslo:	SO 201	
Název mostu:	Most č. ev. 18326-1 Dolní Lukavice	
Katastrální území:	Dolní Lukavice	
Kraj:	Plzeňský kraj	
Okres:	Plzeň-jih	
Objednatel stavby:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje Kroupova 18, 306 13 Plzeň 72053119 CZ72053119	
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy ČR	
Zakázku zajišťuje:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje	
Uvažovaný správce:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje	
Projektant:	Sagasta s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 04598555 CZ04598555	
Zpracovatelský tým:	Hl. inženýr projektu:	Ing. Dávid Kuczik
Pozemní komunikace:	silnice I/67	
Kategorie:	S11,5/80	
Bod křížení:	s náhonem	
Staničení na silnici I/67:	km 2,643	
Staničení náhonu:	-	
Úhel křížení:	90 ° (100 g)	
Volná výška:	1,98 m	

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

<i>Charakteristika mostu</i>	Nosná montovaná polorámová konstrukce o jednom poli, kloubově uložená na opěry (úložné prahy). Most přímý. Založení opěr (úložných prahů) hlubinné.
<i>Délka přemostění <sup>1</sup></i>	8,50 m
<i>Délka mostu <sup>1</sup></i>	9,40 m
<i>Délka nosné konstrukce <sup>1</sup></i>	9,40 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí <sup>1</sup></i>	8,95 m

<sup>1</sup> měřeno v ose silnice

Šikmost mostu	kolmá - 90,00° (100,00 gr.)
Volná šířka mostu	7,25 m
Šířka mezi zábradlími (svodidly)	7,25 m
Šířka průchozího prostoru	1,50 m (veřejný chodník)
Šířka nosné konstrukce	9,675 m
Celková šířka mostu (včetně říms)	10,55 m
Výška mostu <sup>2</sup>	2,625 m
Stavební výška	0,645 m (v ose mostu)
Plocha nosné konstrukce mostu <sup>3</sup>	10,55 x 9,40 = 99,17 m <sup>2</sup>
Zatížení mostu	Skupina 1 dle ČSN EN 1991-2
Důležitá upozornění	--

### 3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

#### 3.1 Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení

Koncepce mostu podle dokumentace na územní souhlas z 04/2016 je zachována. Stávající most o jednom poli na masivních opěrách z prostého betonu s kamenným zdívem se nachází mezi obcemi Horní Lukavice a Krasavce na silnici III/18326. Most je z roku 1951. Stávající trémový most je v nevyhovujícím stavu, rekonstrukce mostu současně řeší výhledové šířkové uspořádání. Mostní objekt přemostňuje mlýnský náhon.

V místě stávajícího mostu je navržen nový železobetonový montovaný most.

#### 3.2 Charakter trasy a přemostňované překážky

##### 3.2.1 Údaje o silnici III/18326

Rozsah úprav silnice III/18326 je dán změnou šířkového řešení vozovky na mostě a výběhem tohoto rozšíření v návaznosti na stávající komunikaci. Kategorie silnice je S 7,5 s jednostranným chodníkem.

Směrové poměry v místě mostu:	přímá
Výškové poměry v místě mostu:	podélný sklon střešovitý 0,68% a 1,26% příčný sklon střešovitý 2%

##### 3.2.1 Údaje náhonu

Překračovanou překážkou je trvalá vodoteč (náhon).	
Šířkové uspořádání:	šířka koryta 5035 mm
Směrové poměry v místě mostu:	přímá
Výškové poměry v místě mostu:	příčný sklon nulový

#### 3.3 Územní podmínky

Most se nachází v Plzeňském kraji, v katastrálním území obce Dolní Lukavice. Most se nachází v místě, kde komunikace III/18326 přetíná trvalou vodoteč – náhon k mlýnu. Most se nachází v intravilánu.

<sup>2</sup> rozdíl nivelet v bodě křížení nebo rozdíl mezi nejnižším bodem pod mostem a niveletou nad ním

<sup>3</sup> šířka nosné konstrukce x délka nosné konstrukce

### 3.4 Geotechnická podmínky

Pro most byl proveden inženýrsko-geologický průzkum firmou GEKON s.r.o. (2009, publikace 03/2013). V blízkosti mostu byly provedeny vrt J1 a dynamická penetrace DPM-1. Inženýrsko-geologický průzkum doporučuje most založit hlubinně v úrovni cca 6 m pod úrovní terénu. Inženýrsko-geologický průzkum je přílohou projektové dokumentace G2- Inženýrsko-geologický průzkum.

Pro vodoteč pod mostem nebyl po dohodě s ČHMÚ a Povodím Vltavy závod Berounka proveden hydrotechnický výpočet s ohledem na regulovaný průtok v náhonu směrem k elektrárně.

## 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

### 4.1 Popis stávajícího mostu

Stávající most o jednom poli na masivních opěrách z prostého betonu s kamenným zdívkem se nachází mezi obcemi Horní Lukavice a Krasavce na silnici III/18326. Most je z roku 1951. Od mostu existuje pouze zjednodušený mostní list z roku 2008. Most byl tedy pouze povrchově oměřen pro zjištění základních ploch a kubatur. Nosná konstrukce o jednom poli pro silniční dopravu je tvořena železobetonovou deskou se zabetonovanými ocelovými plnostěnnými nosníky. Na mostě není chodník, provoz pěších je veden u krajnic jako na přilehlé koruně komunikace (extravilán). Opěry jsou masivní z prostého betonu s tloušťkou odhadnutou na 1,2 m. Šířka nosné konstrukce je 8,77 m, kolmá světlost mezi opěrami je 5,04 m a rozpětí nosné konstrukce je 6,24 m. Most je kolmý a kříží vodoteč (náhon) pod úhlem 90,00°.

Vodoteč pod mostem je usměrněná, koryto pod mostem je zpevněné. Nosná konstrukce je plošně uložena přímo na opěry. Most je v přímé, o 1 poli, silnice je na mostě ve směrovém i výškovém oblouku. Mostní závěry a ložiska se na konstrukci nevyskytují. Silniční most nadchází dno koryta s rozdílem nivelety komunikace 2,625 m nade dnem. Stavební výška je 0,825 m. Most překračuje vodoteč (náhon) k elektrárně. Stav mostu je dle mostního listu z roku 2008 hodnocen jako: spodní stavba - nezadaný, nosná konstrukce - VI – velmi špatný.

Železobetonové římsy na mostě jsou nasazené. Zábradlí na mostě je trubkové ocelové mezi betonovými sloupky. Svodidla se na mostě nevyskytují. Vozovku tvoří asfaltový kryt. Svahy u mostu jsou pokryté travinami, křovinami a rákosím. V okolí mostu jsou vedeny inženýrské sítě (O2 kabely a RWE plynové vedení). Zatížitelnost mostu byla stanovena (dle mostního listu z roku 2008) takto: 7 t pro normální zatížitelnost a 13 t pro výhradní. Nosná konstrukce vykazuje defekty v oblasti říms a desky trámu pod římsami. Záchytný systém na mostě nevyhovuje.

Z důvodu špatného technického stavu mostu, nenormové zatížitelnosti a nenormovému šířkovému uspořádání bude celá mostní konstrukce snesena a nahrazena novou konstrukcí, která tyto nedostatky odstraní. Všechna případná vedení sítí jsou respektována, nejsou překládána.

### 4.2 Popis nosné konstrukce nového mostu

Nosná konstrukce o jednom poli je polorámová, kloubově uložená na úložné prahy. Křížení os vodoteče s komunikací je kolmé a umístění mostu je ve velkém směrovém oblouku komunikace (téměř v přímé). Rozpětí nosné konstrukce je 8,95 m. Šířka nosné konstrukce je 9,675 m a délka je 9,40 m. V příčném směru se jedná o dělenou prefabrikovanou železobetonovou konstrukci (4 díly) s nasazenými železobetonovými monolitickými římsami. Prefabrikované polorámy jsou k sobě spojeny petlicovým stykem, který bude dobetonován na stavbě. Konstrukční výška příčle je konstantní 0,45 m (měřeno v ose most). Náběhy v rámových rozích jsou rozměrů 500x200 mm a přechází ve stojky (stěny) tloušťky 450 mm. Povrch nosné konstrukce je vyspádován osazením rámu na úložné prahy střešovitě 2% směrem k římsám jinak je v podélném nulovém sklonu. Beton nosné konstrukce je C45/55 XC2, XF3 a betonářská výztuž je třídy B 500 B.

## **4.3 Údaje o založení a spodní stavbě**

### **4.3.1 Zemní práce**

V první fázi budou na stávajícím mostě odfrézovány stávající vrstvy vozovky až k povrchu betonové desky. Následuje odstranění betonových sloupků, římsy a snesení mostní konstrukce a její odvoz buď k podrcení, nebo po rozdělení na řízenou skládku. Souběžně bude případně odstraněna část úložného prahu opěr a terén za opěrami bude upraven pro započetí pilotážních prací. Po vybetonování pilot proběhnou výkopové práce pro založení úložných prahů a gabionových zdí. Část stavební jámy bude pažena štětovnicovou stěnou pro ochranu přilehlé nemovitosti a oddělení stavební jámy od koryta náhonu. Hladina vody v náhonu musí být neomezena během výstavby, kromě max. 3 dnů potřebných k demolici nosné konstrukce, provedení diagnostického průzkumu stávající opěry a provedení štětovnicových stěn.

Stavební jámy jsou navrženy pažené i svahované. Pro pažení jsou navrženy štětovnice zaražené min. 4,0 m ode dna výkopu. Zásyp v prostoru komunikace bude proveden z výkopového i nakupovaného materiálu pro přechodovou oblast s parametry podle ČSN 73 6244 v kombinaci z vrstev z drenážního betonu. Zásyp ostatních částí výkopů vzhledem k předpokládanému výkopku (S4) bude proveden z tohoto materiálu. V souvislosti s rekonstrukcí mostního objektu budou prováděny zemní práce:

- výkop stavební jámy pro výstavbu nových základů mostu
- nové svahování
- vyčištění prostoru v okolí mostu

Zemní práce přípravné spočívají v odtěžení násypů a vytěžení soudržných materiálů pro novou spodní stavbu. Výkopek (S4) vzhledem k materiálu bude použit do zpětných zásypů (kombinace s drenážním betonem) a přebytek bude odvezen na řízenou skládku. Zásyp bude proveden navzájem prokládanými vrstvami vhodného materiálu a drenážního betonu v tloušťkách jednotlivých vrstev max. 300 mm a hutněn po vrstvách max. 300 mm za oběma opěrami. Za každou stojkou polorámu mostu bude zřízena ochranná vrstva ze štěrkodrti tloušťky 600 mm.

K okraji stavebních jam je možné najíždět stavební technikou na vzdálenost 1,5 m, pak už nebude stabilita svahu zajištěna. Během stavby je nutné po celou dobu zajistit případný průtok vody a odvodnění stavebních jam (po celou dobu prací na spodní stavbě bude čerpána voda z jam). Zbýlé výkopy budou provedeny jako svahované ve sklonu 1:1 u vyšších převýšení, jinak krátkodobě se svislými stěnami (do 1,0 m).

Pro zemní práce budou použity mechanismy, které odpovídají prostorovému uspořádání dané lokality. Při výkopových pracích musí být respektovány všechny inženýrské sítě, vytýčené správcem a zajištěné. V blízkosti levé opěry prochází plynovod RWE, dále jsou zde kabely O2.

### **4.3.2 Zakládání**

S ohledem na geologické podmínky bylo navrženo hlubinné založení - železobetonové piloty. Piloty jsou navrženy jako vetknuté do hornin R4. Pod každým úložným prahem mostu bude vždy pět pilot průměru 1000 mm. Pod úložným prahem opěrné zdi budou tři piloty. Piloty jsou navrženy z betonu C25/30 – XC2, XA1 a betonářská výztuž je navržena třídy B 500 B.

Před zahájením prací na úložných prazích musí být předány vytyčovací body (rohy prahů). Úložné prahy mostu a úhelníkové zdi jsou uloženy na podkladní beton s pilotami. Podkladní beton je vytvořen na přehutněné základové spáře.

Korytem protéká stálý tok, který bude během výstavby mostu omezen. Základová spára se nachází cca 0,5 m pode dnem koryta. Hladinu podzemní vody bude proto nutné řešit s přihlédnutím k odvodňování stavebních jam pomocí odčerpávacích vrtů, aby nedošlo k jejich zaplavení. Vodu bude nutné odčerpávat mimo základy zpět do koryta.

Základová spára musí být ochráněna tak, aby nedošlo vlivem stavební činnosti nebo klimatických podmínek k rozbřednutí nebo prohnětení materiálu. Základová spára úložných konstrukcí se nachází v geologické vrstvě S4 a tak by tento jev neměl být výrazný. Je přesto nutné



dávat velký pozor a vše dobře odvodnit. V případě, že přesto dojde k poškození spáry, musí být neúnosná zemina vyměněna a nově navezený materiál zhutněn. Pro zajištění kvality základové spáry opěr bude těžba zeminy ukončena v hloubce 0,2 m nad projektovanou polohou a dotěžení bude provedeno těsně před zahájením příslušných prací na opěře a úpravě pilot.

Vzhledem k poloze objektu, způsobu zajištění stavebních jam a terénním podmínkám nebude umožněn vjezd těžké techniky na dno stavební jámy opěr. Přístup techniky bude umožněn z obou stran silnice.

Před zahájením prací na založení mostu musí být předány vytyčovací body (osy pilot). Rovněž musí být předáno vytýčení všech inženýrských sítí vedených stavenišťem, včetně vyznačení jejich specifikace, stavu, hloubky uložení, způsobu ochrany před poškozením a možnosti jejich odpojení a vyznačení ploch vymezených pro pojezd stavebních mechanismů. Při provádění stavební jámy a odkrytí základové spáry je nutno kontrolovat geologickou skladbu území.

Podle zastižených geologických poměrů lze upravit základovou spáru po dohodě s projektantem.

#### 4.3.3 Spodní stavba

Spodní stavba mostu je tvořena železobetonovými základy z betonu C30/37 – XC2, XF3, XA1 a betonářská výztuž je navržena třídy B 500 B. Šířka základů je 1,2 m, délka základů je 10,0 m a výška proměnná (0,83 - 0,93 m) se sklonem horní hrany 2% na obě strany od osy mostu (osy NK). V horní části základu je vytvořena kapsa o rozměru 0,1 x 0,55 m pro uložení rámové konstrukce.

Na úložné prahy mostu budou mobilním jeřábem osazeny prefabrikáty nosné konstrukce. Spára mezi úložným prahem a stojkou nosné konstrukce bude zalita prefabrikovanou maltou na bázi cementu (obdobné složení jako pro podlévání patek sloupů apod.).

Před a za mostem navazuje na konstrukci mostu gabionová zídka. Před mostem je navržena délky 14 m, výšky 1,0 a to na levé straně komunikace. Za mostem gabionová zídka délky 9,0 m a výšky 2,0 m navazuje na opěrnou zeď. Gabionové zdi jsou uloženy do šterkové podkladní vrstvy tloušťky 150 mm.

Mezi stojkou rámové konstrukce a stávajícími opěrami je volný prostor, který bude uzavřen na okrajích vloženými gabiony šířky 1,0 m do výšky horní hrany ponechaných opěr. Gabiony jsou použity i k dořešení přechodu v místě nástupní rampy (kde překrývají upravenou stávající zídku u schodů) a dále při druhé římse u silničního příkopu, kde zachytávají přivednutou krajnici. V této oblasti dojde při výkopových pracích ke zrušení příkopu a schodů do náhonu, v novém stavu toto bude obnoveno. Jsou navrženy kamenné schody s odlážděním až ke stávající opěře a podél gabionu obnovený příkop z betonových tvarovek.

Za mostem navazuje na konstrukci mostu opěrná zídka z betonu C30/37 – XC2, XF3, XA1 a betonářské výztuže B 500 B. Základ opěrné zdi je navržen šířky 1,2 m, výšky 0,83 m a délky 6,95 m. Dřík opěrné zdi je v patě šířky 1,0 m a v hlavě má šířku 0,4 m. Do hlavy opěrné zdi je pak kotvena železobetonová římsa.

Úprava, čistota, kvalita a vzhled povrchu betonu jsou předepsány v čl. 18.3.6.8 TKP. Beton konstrukcí; musí mít uzavřený hutný povrch. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu TKP, příloha 10, kap. 5.6 stanovena následovně:

základy	C1d
svislé části opěr ve styku se zeminou	C1d
pohledové části opěrné zdi	Bd

Povrchy betonových konstrukcí, které budou ve styku se zeminou, budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ve složení 1xALP a 2xALN.

Povrchy betonových konstrukcí spodní stavby je nutno provést bez dodatečných úprav v perfektní kvalitě. Nebude prováděn sjednocující nátěr betonových konstrukcí spodní stavby, pouze se provede bezbarvý nátěr prostředkem s hydrofobizačním účinkem.



## 4.4 Vybavení mostu

### 4.4.1 Vozovka

Vozovka na mostě je navržena v následující skladbě:

- Kryt	ACO 11	40 mm
- Ložná vrstva	ACP 16+	40 - 110 mm
(ložná vrstva bude provedena v krajních částech mostu proměnné tloušťky 40-80 mm a to v jedné vrstvě, po dosažení tloušťky vrstvy 80 mm bude ložná vrstva provedena ve dvou vrstvách - jedné konstantní 40 mm a jedné proměnné tloušťky 40-70 mm)		
- Ochranná vrstva	ACO 8	40 mm
- Izolace	NAIP	10 mm
- Penetračně adhezní nátěr		
<b>Konstrukce vozovky celkem</b>		<b>130 – 200 mm</b>

Vozovka v předpolích mostu je navržena v následující skladbě:

- Kryt	ACO 11	40 mm
- Ložná vrstva	ACP 16+	40 mm
- Podkladní vrstva	MZK	400 mm

### 4.4.2 Izolace a odvodnění mostu

Izolace polorámu je celoplošná, tvořená asfaltovými natavovanými pásy z modifikovaného asfaltu. V místě římsy bude povrch této izolace opatřen ochranným asfaltovým pásem, který přesahuje vnitřní líc římsy min o 0,5 m – z důvodu betonáže římsy. Přesah izolace mezi nosnou konstrukcí a odsazenou převislou částí římsy je opatřen měděným okapním plechem š. 250 mm. Ochrana izolace desky mimo římsy je navržena v tl. 40 mm z ACO 8. Zde bude použit systém s měkkou ochranou izolace dle příslušných schválených systémů pro použití. Ten bude dále doplněn plošnou drenáží z nopované folie.

Natavovanými asfaltovými izolačními pásy je také izolována spára mezi úložným prahem a nosnou konstrukcí v šířce 500 mm od spáry.

Rubová plocha opěrné zdi a části základů budou izolovány proti zemní vlhkosti 1x ALP a 2x ALN (pokud není aplikován izolační systém).

Vzhledem k tomu, že na mostě nebudou umístěny odvodňovače, bylo v návaznosti na navazující komunikaci upraveno výškové řešení vozovky na mostě tak, že na mostě bude oboustranný příčný sklon 2,0 % a podélný střešovitý sklon 0,68% a 1,26%. Voda z předpolí mostu bude gravitačně svedena do volného terénu a odtud do vodoteče.

### 4.4.3 Ložiska a mostní závěry

Vzhledem k typu nosné konstrukce, nejsou na mostě navrženy mostní závěry ani ložiska. V místě ukončení nosné konstrukce je na vozovce navržena řezaná spára 15x40mm vyplněná těsnící zálivkou dle TKP 21.

### 4.4.4 Římsy

Na mostě jsou navrženy železobetonové monolitické římsy. Budou provedeny z betonu C30/37-XD3, XF4, XV4 s výztuží z oceli B500B. Na římsách bude provedena příčná striáž.

Šířka levostranné římsy na mostě je 1,0 m a pravostranné 2,3 m. Na opěrné zdi je navržena římsa šířky 0,84 m a na gabionové zdi římsa šířky 0,4 m. Okapní nos je navržena šířky 0,35 m a výšky 0,67 m a je stejný pro všechny římsy.

Kotvení do NK a opěrné zdi bude provedeno pomocí ocelových kotev ve vývrtu. Kotvení do gabionové zdi bude provedeno kotevním trnem z oceli B 500 B do betonové patky uložené do gabionu.

Hrana římsy směrem k vozovce bude mít tvar odpovídající použitému typu svodidel, výška zvýšené obruby je 150 mm (pokud nebude pro konkrétní typ svodidel nutná jiná výška). Na pravé římsě je chodník š. 1500 mm.

Pro provádění říms platí TKP, kap. 18. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu uvedených TKP stanovena pro boční povrch C1d nebo Bd. Betonáž říms se provede najednou. Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP kap. 1, příloha 9.

V levostranné římsě bude vedena chránička 110/94 pro vedení kabelu O2.

Na římsy na opěrné a gabionové zdi bude napojena konstrukce chodníku za mostem šířky 1,31 resp. 1,7 m. Chodník bude ze strany vozovky lemován silničním obrubníkem 150/350 z betonu C30/37 – XF4. Chodník je navržen ze zámkové dlažby tl. 200 mm na štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

Před chodníkovou římsou a rovnoběžně s vodním tokem po pravé straně mostu u opěry 1 je navržena nástupní rampa na chodník, neboť je horní povrch římsy navržen nad stávajícím povrchem terénu. Rampa je navržena ze zámkové dlažby tl. 200 mm na štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Pod rampou bude probíhat kabel O2, který musí být ochráněn v souladu s požadavky správce.

#### 4.4.5 Zádržné systémy

Most je vybaven zábradelním a mostním svodidlem, které mají úroveň zadržení H2 se svislou výplní městského typu. Svodidla jsou ukončena za mostem náběhy, krátkými kvůli vjezdu do objektů a jedním dlouhým náběhem.

Svodidla budou kotvena v souladu s jejich typovými předpisy.

Zádržný systém je součástí mostního objektu. Pásnice, výplně i madla budou v provedení na ochranu proti přenosu bludných proudů. Izolační odpor osazeného svodidla musí být min. 5 kΩ. Provedení svodidla musí být v souladu s požadavky TKP PK, kap. 11 a TP příslušného zvoleného typu.

Zábradlí bude provedeno dle požadavků TP 186.

Povrchová ochrana svodidel a zábradlí se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému (V). Ochranný povlak je typu III A nebo III B, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry. Svrchní odstín nátěru bude RAL 6000 – zelená. Na částech svodidla, které se nenatírají (svodnice a distanční díl), se provede ochranný povlak typu III E, tj. žárové zinkování ponorem. U spojovacího materiálu se ochranný povlak provede dle požadavků v tab. 15 v TKP PK, kap. 19A. Kotevní šrouby včetně matic a podložek budou z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5 dle ČSN EN ISO 3506).

#### 4.4.6 Zvláštní vybavení mostu

**Nivelační značky:** V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 budou osazeny ve spodní stavbě a římsách nivelační značky.

**Označení letopočtu výstavby mostu:** V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.15.2 se na vnější čelo křídel osadí tabulka s letopočtem přestavby mostu.

**Označení evidenčního čísla mostu:** Na začátku mostu podle směru jízdy budou na obou okrajích osazeny značky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP kap. 14 – “Dopravní značky a dopravní značení”.

**Chráničky:** Do levé římsy se do dvou půlených chrániček Ø110/94 mm zpětně osadí dočasně vymístěné kabely O2. Osazení chrániček musí být v souladu s PPK-KAB.

#### 4.5 Statické a hydrotechnické posouzení

Ve statickém výpočtu byly posouzeny rozhodující části konstrukce. Podrobné výpočty jsou uloženy u projektanta.

#### 4.6 Cizí zařízení na mostě

Na mostě nejsou žádná cizí zařízení.

#### 4.7 Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům

Z hlediska korozních vlivů elektrických polí se při absenci korozního průřezu přímo v oblasti mostu předpokládá stupeň korozních opatření 3 dle TP 124 s požadavkem na propojení výztuže v každém dílci. Navržená opatření na ochranu proti bludným proudům spočívají v primární a sekundární ochraně a příslušných konstrukčních opatřeních.

Primární ochrana, která se provede dle čl. 5.1 v TP 124, spočívá v navrženém druhu betonu a použitém typu cementu (obsah chloridových iontů v železobetonu nesmí přesáhnout 0,4 % Cl<sup>-</sup> z hmotnosti cementu, u předpjatého betonu 0,2 % Cl<sup>-</sup> z hmotnosti cementu a obsah sulfidů a siřičitanů 0,2 % hmotnosti cementu, záměsová voda nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl-I-1 pro výrobu železobetonu a 250 mg Cl-I-1 pro výrobu předpjatého betonu, kamenivo pro výrobu předpjatého betonu nesmí obsahovat více než 0,02 % ve vodě rozpustných chloridů, chlorid vápenatý a přísady na bázi chloridů se nesmějí použít do betonu železobetonových a předpjatých konstrukcí), vodní součinitel musí být v rozsahu dle TKP pk, kap. 18. Beton v kontaktu se zemínou se navrhuje vodotěsný, distanční podložky nesmí být elektricky vodivé, při použití se pouze distanční podložky na bázi betonu podle TKP PK, kap. 18, příl. P10. Jako sekundární ochrana slouží ochranné nátěry spodní stavby proti zemní vlhkosti a agresivním vlivům zeminy. Základním konstrukčním opatřením je dodržení minimálního krytí dle TKP PK, kap. 18 dle stupně agresivity prostředí. Další konstrukční opatření spočívají v elektroizolačním oddělení nosné konstrukce od okolního prostředí.

#### 4.8 Požadované podmínky a měření

Vytyčovací schéma mostu je uvedeno v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém je B.p.v. Pro vytyčení během výstavby bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosít bodů v blízkosti mostu.

Po dobu výstavby mostu je třeba provádět geodetická sledování výšek spodní stavby a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách, resp. na povrchu nosné konstrukce v tomto rozsahu:

- |                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| na spodní stavbě: | – po osazení značek          |
|                   | – po osazení NK              |
|                   | – po dokončení mostu         |
| na povrchu NK     | – zaměření polohy osazené NK |
| na římsách        | – po dokončení mostu         |

Plošné zaměření na povrchu NK se bude provádět:

- před provedením izolace

Plošné zaměření povrchu vozovky se bude provádět:

- na povrchu jednotlivých vrstev

Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu. Veškerá měření nosné konstrukce a říms musí být důsledně doplněno měření výšek spodní stavby.

Měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v rozsahu dle požadavků v TKP PK, kap. 18 a TKP PK, kap. 21. Geodetické práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP PK, kap. 21.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

#### 4.9 Požadované zatěžovací zkoušky

Vzhledem k rozpětí mostu se nepožaduje provedení zatěžovací zkoušky.

#### **4.10 Provedení jednotlivých detailů**

Veškeré detaily na mostním objektu – úpravy pod mostem, detaily NK, detaily spodní stavby, odvodnění a jiné budou provedeny v souladu s Vzorovými listy staveb pozemních komunikací VL 4 – Mosty (05/2015).

### **5 VÝSTAVBA MOSTU**

#### **5.1 Postup a technologie stavby mostu**

Přístup k mostu je možný po trase silnice III/18326. Veškeré návaznosti a sled prací jsou řešeny v ZOV stavby. Podrobnosti řeší ZOV a DIO stavby.

Mostní objekt zasahuje do ochranného pásma vedení O2, RWE a ČEZ. Před započítáním prací je nutné požádat o souhlas správce vedení se stavební činností v ochranném pásmu.

Postup výstavby mostního objektu pozůstává z následujících prací:

- Vytýčení a ochrana sítí
- Odstranění vozovkových vrstev a mostního svršku
- Demolice stávající nosné konstrukce
- Vytýčení, výkopy, pažení a vrtání pilot
- Bednění, vyztužování a betonáž spodní stavby
- Osazení prefabrikované rámové konstrukce
- Provedení gabionových zídek
- Bednění, vyztužování a betonáž říms
- Osazení mostního příslušenství
- Dokončovací práce, úpravy kolem mostu

Během výstavby se nesmí omezit hladina vody v náhonu. Vypuštění náhonu bude možné po dohodě s majitelem na max. 3 dny pro provedení demolice, diagnostiky stávající opěry a provedení pažení včetně těsnění na kontaktu štetovnice-beton. Další vypuštění bude až po provedení všech stavebních prací na dobu 2 dnů pro kontrolu stavu koryta náhonu správcem náhonu.

#### **5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby**

V rámci provádění rekonstrukce mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Způsob modernizace mostu vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností, jako jsou odstraňování betonových konstrukcí včetně zpracování vyzískaného materiálu v souladu s projektem nakládání s odpady a dále manipulace a zvedání těžkých břemen (prefabrikované rámové konstrukce) a různé činnosti při případných sanacích povrchů betonových konstrukcí.

Detaillní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací.

#### **5.3 Související objekty**

SO 101 – Dopravně inženýrská opatření

#### **5.4 Vztah k území**

Rekonstrukce bude probíhat za zcela vyloučeného silničního provozu v místě stavby.

Potřebná dopravně-inženýrská opatření jsou řešena v samostatném objektu.

V blízkosti stávajícího mostního objektu se nacházejí dva kabely společnosti Telefónica O2, plynové vedení společnosti RWE a nadzemní vedení veřejného osvětlení. Kabely a plynové vedení nebudou překládány, budou během výstavby ochráněny. Kabel vedený ve finální poloze

pod přístupovou rampou bude uložen v požadované délce do chráničky. Druhý kabel bude během výstavby vyvěšen a poté přeložen do chráničky v mostní římse nového objektu. Během prací bude dbáno zvýšené opatrnosti v okolí vedení inženýrských sítí a případné kolize stavby s daným vedením bude konzultováno se správcem sítě a projektantem. Sítě bude nutné před zahájením stavebních prací vytyčit, přeložit, popř. ochránit a označit.

## **6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ**

### **6.1 Vytyčovací údaje**

Projektová dokumentace je zpracována v souřadném systému JTSK a výškovém systému B.p.v.. Vytyčovací údaje jsou uvedeny v příslušné příloze projektu. Pro vytyčení objektu během výstavby bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosít bodů v blízkosti mostního objektu. Bude vytyčena nosná konstrukce, římsy mostu a jednotlivé vrstvy vozovky.

### **6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu**

Prostorové uspořádání mostu je navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 6201.

### **6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce**

V rámci statického posouzení mostu byly stanoveny rozhodující dimenze spodní stavby, nosné konstrukce a založení. Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998, tzv. Eurokódů. Hodnoty regulačních součinitelů  $\alpha$  pro stanovení zatížení mostu dopravou byly uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 2 dle tab. NA 2.1 v ČSN EN 1991-2.

### **6.4 Hydrotechnické výpočty**

Hydrotechnický výpočet nebyl proveden s ohledem na regulovaný průtok v náhonu.

## **7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A ÚŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Most je součástí silniční sítě s omezeným přístupem. Na mostě nejsou navržena žádná opatření pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Na most je povolen vstup pouze osobám s oprávněním podle příslušného právního předpisu.

## **8 ZÁVĚR**

Předložená dokumentace slouží pro vydání stavebního povolení a v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby.