

**INVESTOR****KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC  
KARLOVARSKÉHO KRAJE**

Chebská 282, 356 01 Sokolov

**SO 201    MODERNIZACE MOSTU EV.Č. 208 12 - 2 DLOUHÁ LOMNICE****STAVBA****MODERNIZACE MOSTŮ  
V KARLOVARSKÉM KRAJI (4)  
MODERNIZACE MOSTU EV.Č. 208 12 - 2  
DLOUHÁ LOMNICE**

S.A.W. CONSULTING s.r.o.

Prašná 2324, 407 47 Varnsdorf

středisko UL: Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí n. L.

web: [www.sawconsulting.cz](http://www.sawconsulting.cz)e-mail: [info@sawconsulting.cz](mailto:info@sawconsulting.cz)**VYPRACOVAL**

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

**ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT**

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

**TECHNICKÁ KONTROLA**

ING. LIBOR VYKOUKAL

**INVESTOR****ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO****DATUM****STUPEŇ****MĚŘÍTKO****KSÚS KK****2020-054****04/2021****DUSP/PDPS****-****PŘÍLOHA****TECHNICKÁ ZPRÁVA****Č. PŘÍLOHY****1****PARÉ**



<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje mostu .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Základní údaje o objektu.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Všeobecný popis .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Stavba a její zvláštnosti .....	6
3.1.1.	Popis.....	6
3.1.2.	Zhotovení stavby .....	8
3.1.3.	Přejímka .....	8
3.2.	Objekty stavby a vztah k území.....	8
3.2.1.	Hlavní trasa (směrové, výškové vedení, příčné uspořádání).....	8
3.2.2.	Údaje o překážce (vodoteč) .....	8
3.2.3.	Související (dotčené) objekty .....	8
3.2.4.	Vztah k území .....	8
3.2.5.	Inženýrské sítě, ochranná pásma, péče o krajinu, omezení provozu apod.....	9
3.3.	Rozsah výkonů .....	9
3.3.1.	Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony.....	9
3.3.2.	Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony .....	10
3.3.3.	Stavba mostu .....	10
3.3.4.	Stávající most.....	10
3.3.5.	Demolice mostu .....	11
3.3.6.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	12
3.3.7.	Inženýrské sítě.....	12
3.4.	Návaznost na předchozí stupeň dokumentace.....	12
3.5.	Diagnostický průzkum.....	12
3.6.	Geotechnické podmínky .....	12
<b>4.</b>	<b>Popis prací .....</b>	<b>13</b>
4.1.	Všeobecné práce.....	13
4.2.	Stavba komunikace.....	13
4.2.1.	Směrové řešení.....	13
4.2.2.	Sklonové řešení .....	13
4.3.	Stavba mostu .....	13
4.3.1.	Uvolnění staveniště .....	13
4.3.2.	Skrývka ornice.....	13
4.3.3.	Zemní práce .....	13
<b>4.3.3.1.</b>	<b>Stavební jámy.....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.3.2.</b>	<b>Výkopový materiál .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.3.3.</b>	<b>Zásyp stavebních jam .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.3.4.</b>	<b>Zásypy za objekty .....</b>	<b>13</b>
4.3.4.	Zakládání, ochrana proti agresivnímu prostředí a podzemní vodě.....	13
<b>4.3.4.1.</b>	<b>Zakládání .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.4.2.</b>	<b>Základové konstrukce .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3.4.3.</b>	<b>Čerpání vody .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.4.4.</b>	<b>Ochrana proti agresivní podzemní vodě.....</b>	<b>15</b>
4.3.5.	Spodní stavba .....	15



4.3.5.1.	Provedení .....	15
4.3.5.2.	Krajní opěry (rámové stojky) .....	15
4.3.5.3.	Křídla .....	16
4.3.5.4.	Vnitřní podpěry .....	16
4.3.5.5.	Osazení zvedacích zařízení .....	16
4.3.5.6.	Pohledové plochy .....	16
4.3.5.7.	Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby .....	16
4.3.5.8.	Odvodnění za opěrami .....	16
4.3.5.9.	Přechodové oblasti, přesýpané objekty, nadvýšení zemního tělesa .....	17
4.3.5.10.	Úpravy pod mostem .....	18
4.3.5.11.	Úpravy kolem mostu .....	18
4.3.6.	Nosná konstrukce a její součásti .....	18
4.3.6.1.	Nosná konstrukce .....	18
4.3.6.2.	Ložiska .....	18
4.3.6.3.	Mostní závěry .....	18
4.3.7.	Mostní svršek a odvodnění .....	18
4.3.7.1.	Izolace, ochrana izolace (pod vozovkou, pod chodníky) .....	18
4.3.7.2.	Vozovka .....	19
4.3.7.3.	Římsy .....	20
4.3.7.4.	Odvodnění .....	20
4.3.8.	Mostní vybavení .....	20
4.3.8.1.	Mostní zábradlí se svislou výplní .....	21
4.3.8.2.	Vstupy, poklopy, dveře .....	21
4.3.8.3.	Schodiště, dlažba .....	21
4.3.8.4.	Elektroinstalace .....	21
4.3.8.5.	Ochrana proti bludným proudům. ....	21
4.3.8.6.	Ochrany dle ČSN 73 6223 Ochrana zařízení proti dotyku s živ. částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami .....	22
4.3.8.7.	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, vstupy, upevnění) .....	22
4.3.8.8.	Protihlukové stěny .....	22
4.3.8.9.	Revizní zařízení .....	22
4.3.8.10.	Tabule s letopočtem .....	22
4.3.8.11.	Zatěžovací zkouška .....	22
4.3.8.12.	Ocelové konstrukce .....	22
4.3.9.	Materiály .....	23
4.3.9.1.	Dilatační a pracovní spáry .....	23
4.3.9.2.	Dlažby, obklady a zdivo .....	23
4.3.10.	Dopravní značení a zvláštní vybavení .....	24
4.3.11.	Vytýčení konstrukcí .....	24
4.3.12.	Měření sedání a průhybů .....	24



<b>5.</b>	<b>Opravné práce .....</b>	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>Ochranná a bezpečnostní opatření .....</b>	<b>25</b>
<b>7.</b>	<b>Statické posouzení .....</b>	<b>25</b>
7.1.	Přehled provedených výpočtů .....	25
7.2.	Moduly pružnosti .....	25
7.3.	Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí .....	25
7.4.	Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě .....	25
7.5.	Požadované zatěžovací zkoušky .....	26
<b>8.</b>	<b>Zásady organizace výstavby .....</b>	<b>26</b>
8.1.	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění .....	26
8.2.	Odvodnění staveniště .....	26
8.3.	Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu .....	26
8.4.	Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky .....	26
8.5.	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	26
8.6.	Maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště .....	26
8.7.	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy .....	26
8.8.	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....	26
8.9.	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	27
8.10.	Ochrana životního prostředí při výstavbě .....	27
8.11.	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	27
8.12.	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	27
8.13.	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod. ....	27
8.14.	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny, postupné předávání do provozu .....	27
8.15.	Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu .....	28
<b>9.</b>	<b>Doklady .....</b>	<b>28</b>
<b>10.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>28</b>
<b>11.</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>29</b>
11.1.	N – leté průtoky .....	29
11.2.	Souhrn závad částí mostu z poslední HMP .....	30



## 1. Identifikační údaje mostu

<i><b>Stavba</b></i>	<b>Modernizace mostů v Karlovarském kraji (4)</b>
<i><b>Objekt číslo</b></i>	<b>SO 201</b>
<i><b>Název objektu</b></i>	<b>Modernizace mostu ev.č. 208 12 – 2 Dlouhá Lomnice</b>
<i><b>Kraj</b></i>	kraj Karlovarský
<i><b>Obec</b></i>	Bochov – část Dlouhá Lomnice (okres Karlovy Vary)
<i><b>Katastrální území</b></i>	626422 Dlouhá Lomnice (okres Karlovy Vary)
<i><b>Investor</b></i>	<b>Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace</b> Chebská 282 356 01 Sokolov
<i><b>Uvažovaný správce objektu</b></i>	<b>Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace</b> Chebská 282 356 01 Sokolov
<i><b>Projektant objektu</b></i>	<b>S.A.W. Consulting s r. o.</b> středisko Ústí nad Labem Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí nad Labem Jaroslav Zavadil, DiS. tel. 607 930 191 Silnice III/20812 km 1,834
<i><b>Pozemní komunikace</b></i>	Lomnický potok
<i><b>Staničení na komunikaci</b></i>	90,00 <sup>a</sup>
<i><b>Druh přemostované překážky</b></i>	6,5 m
<i><b>Úhel křížení</b></i>	
<i><b>Požadovaný průjezdný profil</b></i>	

## 2. Základní údaje o objektu

*Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200, článek 4:*

4.1	silniční most
4.2	most přes pozemní komunikaci
4.3	o 1 poli
4.4	most s mostovkou v jedné úrovni
4.5	most s horní mostovkou
4.6	most bez přesypávky
4.7	nepohyblivý most
4.8	trvalý most
4.9	-
4.10	most v přímé
4.11	kolmý most
4.12	most ze železobetonu
4.13	most s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
4.14	rámový most, polorám
4.15	s neomezenou volnou výškou
4.16	-



<i>Charakteristika mostu</i>	Silniční most na silnici III/208 12 v obce Dlouhé Lomnici Most je trvalý, kolmý, v přímé, s normovou zatížitelností.
<i>Délka přemostění</i>	9,0 m
<i>Délka mostu</i>	13,2 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	10,2 m
<i>Rozpětí polí</i>	9,6 m kolmo
<i>Šikmost mostu</i>	kolmý, 90°
<i>Volná šířka mostu</i>	9,0 m
<i>Šířka mezi zábradlím</i>	9,0 m
<i>Šířka mostu</i>	9,6 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	9,0 m
<i>Výška mostu</i>	2,91 m
<i>Volná výška na mostě</i>	Je dána výškou nadzemního vedení křižující komunikace
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	10,2 x 9,0 = 91, 8 m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
<i>Zatížení mostu</i>	Uvažováno zatížení dle ČSN EN 1991, hodnoty regulačních součinitelů jsou uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1
<i>Důležitá upozornění</i>	práce na výstavbě mostu budou koordinovány s ostatními objekty stavby zejména s demolicí stávajícího mostu, poloha inženýrských sítí v místě stavby musí být zjištěna ještě před započítím stavebních prací, sítě nacházející se v blízkosti výkopů musí být ochráněny
<i>Poznámky</i>	

<sup>1)</sup> Plocha nosné konstrukce je určena dle ČSN 736220 jako násobek šířky mostu a délky nosné konstrukce.



### 3. Všeobecný popis

#### 3.1. Stavba a její zvláštnosti

##### 3.1.1. Popis

Stávající stavba je situována v intravilánu obce Dlouhá Lomnice v okrese Karlovy Vary na komunikaci III/20812 v blízkosti styčné křižovatky. Jedná se o modernizaci stávajícího mostu přes Lomnický potok.

Stávající mostní objekt je ve staničení km 1,834 s evidenčním číslem 20812 - 2. Mostní objekt je jednopólový kolmý most s délkou přemostění 8,95 m o celkové šířce mostu 9,21 m. Nosnou konstrukci tvoří 9 ks předpjatých prefabrikovaných nosníků typu KA-61. Vzhledem k tomu, že stav mostu je ve stupni IV - Uspokojivý, je nutná jeho modernizace. Most má omezenou normální zatížitelnost na hodnotu  $v_n = 20$  t. Při požadavku na doporučenou zatížitelnost minimální hodnoty  $v_n = 32$  t však není možné stávající nosnou konstrukci ponechat a je tak nutné provést kompletní demolicí mostu a navržení nového mostu s normovou zatížitelností.

Základy mostních podpěr a křídel jsou zřejmě plošné betonové. Opěry jsou masivní monolitické tížné, pravděpodobně z prostého betonu.

Křídla mostu na vtoku jsou šikmá, svahová, obdobného provedení jako mostní opěry. Křídla na výtoku jsou rovnoběžná součástí opěr.

Nosná konstrukce je kolmá, charakteru spřažené konstrukce. Příčný řez tvoří 9 ks předpjatých prefabrikovaných nosníků KA- 61 se spřahující deskou. Vozovka na mostě je asfaltobetonová.

Most je bez odvodňovacího zařízení, odvodnění povrchu mostu zajištěno spádovými poměry vozovky na mostě, na předmostích – na koncích říms voda volně stéká na svahy silničního tělesa. Římsy jsou monolitické s lícovými prefabrikáty. Vnitřní stranu říms lemují kamenné silniční obrubníky. Na mostních římsách je po obou okrajích objektu osazeno ocelové trubkové dvoumadlové zábradlí.

Na obou předpolích jsou osazeny na společném sloupku tabulky s evidenčním číslem mostu a dále značky s vyznačením normální a výhradní zatížitelnosti. Koryto vodoteče v mostním otvoru je opevněné dlažbou z lomového kamene, mírně zanesené naplaveninami.

Dle dostupných vyjádření správců sítí a povrchových znaků inženýrských sítí se v blízkosti mostu nacházejí tyto sítě.

Za pravým křídlem O1 se nachází sloup nadzemního vedení. Na tomto sloupu je zavěšen sdělovací kabelu CETIN, veřejné osvětlení ve správě Bochov a NN ve správě ČEZ Distribuce. Kabelové vedení křížuje komunikace na předpolí O1 v úhlu cca 45°.

Na levé straně mostu se nachází nadzemní vedení (podél levé římsy) ve správě CETIN, jehož podpěrné body jsou mimo zájmové území opravy mostu.

Celkově je most dle provedené HPM dne 07.04.2018 klasifikován takto:

**Stavební stav****Zatížitelnost****Spodní stavba**

Způsob zjištění zatížitelnosti:

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

IV - Uspokojivý

 $\alpha = 0,8$  $V_n = 21$  t**Nosná konstrukce** $V_r = 62$  t

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:

 $V_e = 246$  t



## IV - Uspokojivý

 $\alpha = 0,8$ 

Vzhledem k zhoršenému stavebně technickému stavu bylo rozhodnuto o celkovém odstranění mostu a navržení nového železobetonového rámového monolitického, hlubině založeného. Nový most je navržen na normovou zatížitelnost.

V rámci modernizace mostu je upravena komunikace na mostě. V nezbytném rozsahu v přilehlém úseku bude provedeno frézování tl. 0,10 m a úprava komunikace. Niveleta na mostě je navržena příčně střešovitěho sklonu 2,5 % a v podélném sklonu na mostě 1,5 % spádována k opěře O2. Šířka vozovky je navržena 6,5 m na mostě (mezi římsami).

Nový most je nově navržen jako kolmá polorámová železobetonová konstrukce, hlubině založená. Světlost mostního otvoru byla navržena 9,0 m. Rozpětí mostu je navrženo 9,6 m. Tloušťka opěr je navržena 600 mm. Nosná železobetonová konstrukce je navržena s vozovkovým souvrstvím s tloušťkou vozovky 85 mm (včetně izolace). Rovnoběžná křídla jsou celkové tloušťky 600 mm integrované do opěr na základovém pase opěr. Na nosné konstrukci mostu jsou navrženy železobetonové římsy se zvýšenou odraznou hranou 150 mm s mostním zábradlím se svislou výplní výšky 1100 mm. Most je navržen s pochozí římsou na levé straně.

V rámci modernizace mostu bude provedena úplná demolice stávajícího mostu. Výkopové práce pod hladinou vody jsou s kontinuálním čerpáním vody z výkopů. Vodoteč je vedena provizorním potrubím.

Vody z povrchu vozovky na mostě jsou odváděny příčným střešovitým spádem k obrubám říms, dále podélným spádem k opěře O2 a odtud do uličních vpustí na obou stranách. Uliční vpust na pravé straně je vyústěna skrz nové křídlo charakteru úhlové zdi.

Koryto vodoteče pod mostem bude odlážděno dlažbou z lomového kamene do betonu. Dlažba bude zakončena betonovými prahy z betonu C30/37 šířky 500 mm na návodní straně délky 9,00 m a na povodní straně délky 6,00 m dle VL4 206.25. Podzemní voda bude znesnadňovat založení mostu.

Přeložky sítí a nově umístění inženýrské sítě se nenavrhují.

Dle dostupných vyjádření správců sítí a povrchových znaků inženýrských sítí se v blízkosti mostu nacházejí tyto sítě.

Za pravým křídlem O1 se nachází sloup nadzemního vedení. Na tomto sloupu je zavěšen sdělovací kabelu CETIN, veřejné osvětlení ve správě Bochov a NN ve správě ČEZ Distribuce. Kabelové vedení křížuje komunikace na předpolí O1 v úhlu cca 45°. Tento sloup bude ochráněn během výkopových prací a to tak, že svahy v blízkosti sloupu budou stabilizovány položením panelů na svah výkopu.

Na levé straně mostu se nachází nadzemní vedení (podél levé římsy) ve správě CETIN, jehož podpěrné body jsou mimo zájmové území opravy mostu.

Před zahájením prací musí být osazeno dočasné dopravní značení a vytýčeny veškeré podzemní sítě v rozsahu staveniště. V rámci stavby je navrženo kácení stromů a mýcení náletů a křovin.

Pro projektovou dokumentaci bylo provedeno zaměření úseku silnice III/208 12 v nezbytně nutném rozsahu potřebném pro návrh jak dopravního řešení komunikace, tak mostu a jeho přilehlého okolí.

Provoz na silnici III/208 12 bude po dobu modernizace mostního objektu vyloučen s navrženou objíždňovou trasou dle SO 151. Přejech pro pěší bude zajištěn po provizorní modulární lávce (SO 202).

**Celková předpokládaná doba realizace stavby a tedy i uzavírky je 5 měsíců (úplná uzavírka).** Před zahájením prací musí být osazeno dočasné dopravní značení.





### 3.1.2. Zhotovení stavby

Most je projektován a bude realizován a převzat podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

### 3.1.3. Přejímka

Po dokončení stavebních prací bude za přítomnosti zhotovitelů, provedena převímka mostu zástupci investora a dotčených státních orgánů dle platných právních předpisů, používaných pro veřejné stavební zakázky.

## 3.2. Objekty stavby a vztah k území

### 3.2.1. Hlavní trasa (směrové, výškové vedení, příčné uspořádání)

<i>Šířkové uspořádání</i>	6,5 m mezi římsami
<i>Směrové poměry v místě objektu</i>	přímá
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Podélný sklon 1,5 % k opěře O2 a střešovitý sklon 2,5 %

### 3.2.2. Údaje o překážce (vodoteč)

Název vodoteče	Lomnický potok ( <a href="#">IDVT 12130374</a> )
Staničení v místě křížení	1,834
Směrové poměry	křížení 90°

### 3.2.3. Související (dotčené) objekty

V následujícím výčtu jsou uvedeny související objekty.

SO 151 - Dopravně inženýrská opatření

SO 202 - Provizorní lávka

### 3.2.4. Vztah k území

Stávající stavba je situována v intravilánu obce Dlouhá Lomnice, která je součástí obce Bochov v okrese Karlovy Vary. Předmětem projektové dokumentace stavby je modernizace stávajícího mostu převádějící silnici III/208 12 ve staničení 1,834 přes Lomnický potok.

V rámci modernizace mostu je v nezbytném rozsahu upravena komunikace na mostě a v přilehlém úseku z důvodu plynulé návaznosti na stávající vozovku.

Stavba se nachází v nadmořské výšce cca 608,40 m n.m.

Jedná se o modernizaci stávajícího mostu na komunikaci III. třídy přes Lomnický potok.

Stávající mostní objekt je ve staničení km 1,834 s evidenčním číslem 208 12-2

Stavba se nachází na pozemcích v katastrálním území:

Dlouhá Lomnice (okres Karlovy Vary) 626422:

Detailní výpis parcel je v příloze H1. Záborový elaborát

### 3.2.5. Inženýrské sítě, ochranná pásma, péče o krajinu, omezení provozu apod.

Stávající inženýrské sítě:

Dle dostupných vyjádření správců sítí a povrchových znaků inženýrských sítí se v blízkosti mostu nacházejí tyto sítě.

Za pravým křídlem O1 se nachází sloup nadzemního vedení. Na tomto sloupu je zavěšen sdělovací kabelu CETIN, veřejné osvětlení ve správě Bochov a NN ve správě ČEZ Distribuce. Kabelové vedení křížuje komunikace na předpolí O1 v úhlu cca 45°. Tento sloup bude ochráněn během výkopových prací a to tak, že svahy v blízkosti sloupu budou stabilizovány položením panelů na svah výkopu.

Na levé straně mostu se nachází nadzemní vedení (podél levé římsy) ve správě CETIN, jehož podpěrné body jsou mimo zájmové území opravy mostu.

#### Ochranná pásma

Stavba se dotýká ochranných pásem inženýrských sítí a komunikace:

- Silnice III/208 12 – zásah do ochranného pásma 15 m od osy komunikace

Elektro nadzemní vedení napětí

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| • Nad 1kv do 35kv vč.       | 7 m od krajního vodiče |
| • Sdělovací kabelová vedení | 1 m od krajního kabelu |

Stavba se nedotýká památkové rezervace nebo zóny. Stavba se nenachází v rozsáhlém chráněném území.

Podél komunikace nejsou evidovány památné stromy.

Území není součástí CHOPAV.

Stavba se nenachází v oblasti evropsky významné lokality oblasti Natura 2000.

Stavba se nachází v národním geoparku Egeria.

## 3.3. Rozsah výkonů

### 3.3.1. Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

Výstavba mostu bude probíhat standardními technologiemi, výstavba nosné konstrukce proběhne za pomoci pevné skruže.

- PŘEDÁNÍ STAVENIŠTĚ A DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ
- KÁCENÍ STROMŮ A ODKLIZENÍ DŘEVNÍ HMOTY
- PŘÍJEZDOVÉ A PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE
- VYTÝČENÍ VŠECH PODZEMNÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ V OKOLÍ MOSTU
- VYBUDOVÁNÍ PROVIZORNÍ LÁVKY PRO PĚŠÍ VČETNĚ SCHODŮ A STEZKY NA LÁVKU (SO 202)
- ZŘÍZENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VČETNĚ OHRAZENÍ STAVBY DLE POKYNŮ KOORDINÁTORA BOZP
- FRÉZOVÁNÍ VOZOVKY NA MOSTĚ A V PŘEDPOLÍ MOSTU
- ODSTRANĚNÍ VYBAVENÍ MOSTU A 2KS DOPRAVNÍCH ZNAČEK
- ODSTRANĚNÍ PODKLADNÍ VRSTEV VOZOVEK NA MOSTĚ I V JEHO PŘEDPOLÍ
- PROVIZORNÍ PŘEVEDENÍ VODY VČETNĚ TĚSNÍCÍCH HRÁZEK NA VTOKU I VÝTOKU
- PODKLADNÍ BETONY POD ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- PROVEDENÍ VRTŮ A OSAZENÍ MIKROPILOT
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ



- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ DŘÍKŮ OPĚR A KŘÍDEL MOSTU
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU
- IZOLACE, OCHRANA IZOLACE, ODVODNĚNÍ A ZÁSYPY ZA RUBEM OPĚR A KŘÍDEL
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ ŘÍMS NA MOSTĚ KŘÍDLECH
- DOKONČENÍ PŘECHODOVÝCH OBLASTÍ MOSTU
- VOZOVKOVÉ VRSTVY A KRAJNICE
- ZÁLIVKY PODÉL ŘÍMS, OBRUB A V NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ POVRCH VOZOVEK
- OSAZENÍ ZÁCHYTNÉHO ZAŘÍZENÍ NA ŘÍMSÁCH
- ODSTRANĚNÍ PROVIZORNÍ LÁVKY PRO PĚŠÍ (SO 202)
- DOKONČENÍ HRUBÝCH TERÉNNÍCH PRACÍ, ODLÁŽDĚNÍ ZA KŘÍDLY
- DOKONČUJÍCÍ PRÁCE KOLEM MOSTU A POD MOSTEM, OHUMUSOVÁNÍ A OSETÍ HYDROOSEVEM
- HLAVNÍ MOSTNÍ PROHLÍDKA
- PŘEDÁNÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU A UVEDENÍ DO PROVOZU

### **3.3.2. Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony**

Zhotovitel objektu bude provádět veškeré výše uvedené činnosti.

### **3.3.3. Stavba mostu**

Stavba mostu spočívá v odstranění mostu stávajícího, který nevyhovuje svojí zatížitelností a výstavba mostu nového.

Nejprve bude provedeno předání staveniště a dopravně inženýrská opatření (úplná uzavírka). Dále bude zajištěno ohrazení celé stavby a zařízení staveniště v rámci doporučení v Plánu BOZP. Následně budou zajištěny příjezdové a přístupové komunikace a kácení stromů, mýcení náletů a křovin. Dále bude provedena výstavba provizorní lávky SO 202.

Bude provedeno frézování vozovky tl. 0,10 m včetně odstranění vozovkového souvrství, bourání mostu, výkopové práce a ochrana sloupu nadzemního vedení. Výkop v blízkosti sloupu bude stabilizován položením panelů na svahy výkopu. Pro provizorní převedení vody v řece je navrženo potrubí 2 x DN 1200. Budou provedeny podkladní betony, hlubinné prvky zakládání a základové konstrukce mostu. Dále opěry, křídla mostu, horní příčel mostu. Provedou se hydroizolace, drenáže včetně vyústění, podkladních betonů a obetonování potrubí drenážním betonem. Dalším krokem jsou zásypy za rubem konstrukcí včetně ochranných obsypů a dokončení přechodových oblastí a podkladních vrstev pod vozovky. Budou provedeny římsy mostu s mostním zábradlím. Následně svahové kužely před křídly mostu, základby za římsami. Vozovkové vrstvy a dosypání krajnic. Bude odstraněno provizorní převedení vody a dno koryta vodoteče bude odlážděno včetně zakončovacích prahů. Odstranění provizorní lávky pro pěší, úpravy terénů, ohumusování a osetí hydroosevem. Odstranění oplocení stavby, dopravně inženýrského opatření, hlavní mostní prohlídka a uvedení mostu do provozu.

Most bude prováděn za úplné uzavírky s přechodem pro pěší po provizorní lávce SO 202. **Doba výstavby je navržena 5 měsíců.**

### **3.3.4. Stávající most**

Stávající stavba je situována v intravilánu obce Dlouhá Lomnice v okrese Karlovy Vary na komunikaci III/208 12 v blízkosti styčné křižovatky. Jedná se o modernizaci stávajícího mostu přes Lomnický potok.

Stávající mostní objekt je ve staničení km 1,834 s evidenčním číslem 208 12 - 2. Mostní objekt je jednopólový kolmý most s délkou přemostění 8,95 m a o celkové šířce mostu 9,21 m. Nosnou konstrukci tvoří 9 ks předpjatých nosníků typu KA-61. Vzhledem k tomu, že stav mostu je ve stupni IV- Uspokojivý, je nutná jeho modernizace. Most má omezenou normální zatížitelnost na hodnotu  $v_n = 20$  t. Při požadavku na doporučenou zatížitelnost minimální hodnoty  $v_n = 32$  t, není možné stávající nosnou konstrukci ponechat a je tak nutné provést kompletní demolici mostu a navržení nového mostu s normovou zatížitelností.

Základy mostních podpěr a křídel jsou zřejmě plošné betonové. Opěry jsou masivní monolitické tížné, pravděpodobně betonové.



Křídla mostu na vtoku jsou šikmá, svahová, obdobného provedení jako mostní opěry. Křídla na výtoku jsou rovnoběžná součástí opěr.

Nosná konstrukce je kolmá, charakteru spřažené konstrukce. Příčný řez tvoří 9 ks předpjatých prefabrikovaných nosníků KA- 61 se spřahující deskou. Vozovka na mostě je asfaltobetonová.

Most je bez odvodňovacího zařízení, odvodnění povrchu mostu zajištěno spádovými poměry vozovky na mostě, na předmostích – na koncích říms voda volně stéká na svahy silničního tělesa.

Římsy jsou monolitické s lícovými prefabrikáty. Vnitřní stranu říms lemují kamenné silniční obrubníky.

Na mostních římsách po obou okrajích objektu osazeno ocelové trubkové dvoumadlové zábradlí.

Na obou předpolí jsou osazeny na společném sloupku tabulky s evidenčním číslem mostu a dále značky s vyznačením normální a výhradní zatížitelnosti. Koryto vodoteče v mostním otvoru je opevněné dlažbou z lomového kamene, mírně zanesené naplaveninami.

Dle dostupných vyjádření správců sítí a povrchových znaků inženýrských sítí se v blízkosti mostu nacházejí tyto sítě.

Za pravým křídlem O1 se nachází sloup nadzemního vedení. Na tomto sloupu je zavěšen sdělovací kabelu CETIN, veřejné osvětlení ve správě Bochov a NN ve správě ČEZ Distribuce. Kabelové vedení křížuje komunikace na předpolí O1 v úhlu cca 45°.

Na levé straně mostu se nachází nadzemní vedení (podél levé římsy) ve správě CETIN, jehož podpěrné body jsou mimo zájmové území opravy mostu.

Celkově je most dle provedené HPM dne 07.04.2018 klasifikován takto:

**Stavební stav****Zatížitelnost****Spodní stavba**

Způsob zjištění zatížitelnosti:

Stavební stav:

Koeficient stavebního stavu:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

IV - Uspokojivý

 $\alpha = 0,8$  $V_n = 21 \text{ t}$ **Nosná konstrukce** $V_r = 62 \text{ t}$ 

Stavební stav:

Koeficient stavebního stavu:

 $V_e = 246 \text{ t}$ 

IV - Uspokojivý

 $\alpha = 0,8$ **3.3.5. Demolice mostu**

Před zahájením demoličních a výkopových prací je nutné ověřit výskyt všech inženýrských sítí v zájmovém prostoru, vytyčit je a informovat příslušné správce. Je nutné respektovat příslušná ochranná pásma.

Při výkopových pracích a demolici konstrukcí musí být postupováno obezřetně, aby nedošlo k náhlému zřícení.

Výkopový materiál je nevhodný a bude odvezen na skládku pro recyklaci.

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny a ochráněny geotextilií.

Postup demolice stanoví technologický postup zhotovitele.

Třída těžitelnosti I dle ČSN 73 6133 dle doloženého IGP

Pro provádění výkopových prací a zásypů platí TKP kap. 4 a ČSN, na které se TKP odvolávají.



### 3.3.6. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

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

Je navržena výstavba mostu v jedné etapě. Most je hlubinně založený na mikropilotách. Výkopové jámy jsou svahované.

Výstavba základových konstrukcí, rámových stojek, samostatných křídel, nosné konstrukce, křídel a říms vyžaduje bednicí prvky a pomocné podpěry. Pokud by se dokončovací práce (zejména izolace) případně prováděly v klimaticky nepříznivém období (v závěru roku) je třeba počítat s provizorním zastřešením mostu, popř. i s vytápěním.

### 3.3.7. Inženýrské sítě

Stávající inženýrské sítě:

Dle dostupných vyjádření správců sítí a povrchových znaků inženýrských sítí se v blízkosti mostu nacházejí tyto sítě.

Za pravým křídlem O1 se nachází sloup nadzemního vedení. Na tomto sloupu je zavěšen sdělovací kabelu CETIN, veřejné osvětlení ve správě Bochov a NN ve správě ČEZ Distribuce. Kabelové vedení křížuje komunikace na předpolí O1 v úhlu cca 45°. Tento sloup bude ochráněn během výkopových prací a to tak, že svahy v blízkosti sloupu budou stabilizovány položením panelů na svah výkopu.

Na levé straně mostu se nachází nadzemní vedení (podél levé římsy) ve správě CETIN, jehož podpěrné body jsou mimo zájmové území opravy mostu.

## 3.4. Návaznost na předchozí stupeň dokumentace

Projektová dokumentace nenavazuje na žádnou projektovou dokumentaci. Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro vydání společného povolení stavby a provádění stavby.

## 3.5. Diagnostický průzkum

Vzhledem k požadavku investora o náhradě stávajícího mostního objektu novým nebyl diagnostický průzkum zhotoven

## 3.6. Geotechnické podmínky

Geotechnický průzkum byl proveden společností MIBOSAN s.r.o.. Vyhodnocení průzkumu bylo provedeno na základě archivních podkladů a průzkumného vrtu hloubky 12 m v bezprostřední blízkosti mostu.

Citace z průzkumu:

*Inženýrskogeologické zhodnocení a závěr*

*Vzhledem k typu konstrukce a zjištěným základovým poměrům lze geotechnické poměry zařadit do II. geotechnické kategorie (dle EC 7 – obvyklý typ konstrukce a základů s běžným rizikem). Pro potřebu budoucí rekonstrukce mostu je důležitý stav ŽB konstrukcí, jenž je zřejmý z provedené hlavní mostní prohlídky. Nepředpokládá se navyšování únosnosti mostu, a proto bude úroveň ZS zasahovat do obdobné hloubky jako stávající, i stejným typem plošného založení. V této hloubce jsou tuhé, středně plastické jíly. Skalní podloží nebylo při vrtání zastíženo, nicméně hloubka průzkumu, dle archivních rešerší, koliduje s úrovní skalního podloží tvořeného žulovým masivem. V zájmovém území lze očekávat značné zvětření masivu až do podoby eluvia, tedy zcela zvětralé žuly, čemuž písčité kvartérní báze*



*odpovídá. Odlišnost mocnosti kvartéru je v tomto případě dána zejména existencí místní vodoteče, jehož bezprostřední blízkost bude znamenat komplikaci v době realizace stavebních prací a bude ji nejspíše nutné zatrubnit, tak aby bylo možné provést zemní práce pro základy mostu. V případě hlubinného založení např. na mikropilotách, tyto budou již svým kořenem umístěny v prostředí jílovitých písků.*

## **4. Popis prací**

### **4.1. Všeobecné práce**

### **4.2. Stavba komunikace**

#### **4.2.1. Směrové řešení**

Směrové řešení silnice III/208 12 respektuje stávající osu komunikace, která vychází prostorových možností, navazujících sousedních pozemků, terénu a především poloze mostního objektu.

#### **4.2.2. Sklonové řešení**

Niveleta modernizované silnice III/208 12

Max. sklon nivelety: 1,5% na mostě k opěře O2

### **4.3. Stavba mostu**

#### **4.3.1. Uvolnění staveniště**

Předání staveniště zhotoviteli objektu bude provedeno v rámci předání staveniště celé stavby.

#### **4.3.2. Skrývka ornice**

U tohoto stavebního objektu bude sejmuta ornice v tl. 150 mm a bude použita pro zpětné ohumusování.

#### **4.3.3. Zemní práce**

##### **4.3.3.1. Stavební jámy**

Výkopy pro vybudování základových konstrukcí jsou navrženy jako otevřené se svahováním ve sklonu min. 1:1

##### **4.3.3.2. Výkopový materiál**

Veškerý výkopový materiál se odveze na skládku.

##### **4.3.3.3. Zásyp stavebních jam**

Hutnění zásypů stavebních jam bude prováděno po vrstvách maximální tloušťky 0,30 m na index ulehlosti podle norem a předpisů.

##### **4.3.3.4. Zásypy za objekty**

Viz. odstavec přechodové oblasti

#### **4.3.4. Zakládání, ochrana proti agresivnímu prostředí a podzemní vodě**

##### **4.3.4.1. Zakládání**

Vzhledem k zastiženým základovým zeminám bylo navrženo hlubinné založení na trubních mikropilotách délky 7,0 m. Na opěru je navrženo 18 ks ve dvou řadách pod sklonem 10gr. Posouzení založení mostu bylo provedeno v programu GEO 5.



#### 4.3.4.2. Základové konstrukce

##### Mikropiloty

Založení mostu je navrženo jako hlubinné na mikropilotách délky 7 metrů. Piloty budou provedeny pod každým základem ve dvou řadách tj. 18 ks. pilot na jeden základ vetknuté převážně do zeminy třídy F6. Požadovaná únosnost mikropiloty je 350 kN. Rozměry a uspořádání jsou patrné z výkresových příloh.

Mikropiloty budou vytvořeny z ocelových silnostěnných trubek  $\varnothing$  108/12 mm dl. 7 m s kombinovanou hlavou PL. 40 mm + TR 133/10, zabetonovanou do základu rámu. MP osadit do vrtů  $\varnothing$  168 mm s cementovou zálivkou. Kořen mikropiloty  $\varnothing$  168 mm, dl. 6,0 m. MP trubky - ocel S 355 J2 dle ČSN EN 10 210-1. Pro trubky mikropilot je požadován inspekční certifikát 3.1 dle ČSN EN 10204.

Složení směsi, injektážní tlaky, technologické postupy stanoví "Technologický předpis pro provádění stavby", zpracovaný zhotovitelem díla. Operační parametry injektáže, zejména čerpání, rychlost vytahování, atd. budou upřesněny kalibračním systémem.

##### **Složky směsi injektáže kořene mikropilot:**

- Cement SPC 325 (Složení: c/v = 2,3 : 1)
- Plastifikátor
- Záměsová voda

##### **Vlastnosti injektážních směsí po 28 dnech**

- objemová hmotnost 2200 kg.m-3
- pevnost v tlaku 20 MPa
- vodonepropustnost V8
- trvanlivost T100

##### **Tolerance pro osazení mikropilot**

- a) osazení trubek -  $\pm$  50mm
  - výšková odchylka:  $\pm$  20 mm
- b) délka výztužných trubek odchylka výrobní délky max.  $\pm$  100 mm.
- c) sklon vrtu max. 1,5 ° od směru vrtu dle PS.

##### Základové pasy opěr

Základové pasy opěr mostu jsou na podkladním betonu a jsou vetknuty do mikropilot. Šířka základového pasu opěr je 2500 mm a výška 700 mm. Odstupky základového pasu jsou navrženy délky 950 mm v kolmém směru. Odstupky základového pasu jsou spádovány od dřívku opěr. Základové pasy jsou navrženy z betonu **C30/37–XF3,XC2**. Výztuž základového pasu je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**. Pro výztuž základových konstrukcí je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**. Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro základy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **12**.

##### Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací nátěry 1 x ALP + 2 x ALN.



#### Podkladní beton

Pod základovými pasy konstrukcí je navržena vrstva podkladního betonu **C12/15-X0** minimální tloušťky 150 mm. Rozměry podkladního betonu budou u opěr větší minimálně o 150 mm než jsou půdorysné rozměry základů.

#### Základové pasy křídel

Základové pasy kolmého křídla je založeno plošně na podkladním betonu. Šířka základového pasu křídla je 2200 mm a výška 500 mm. Odstupky základového pasu jsou navrženy délky 500 a 1100 mm. Odstupky základového pasu jsou spádovány od dřívku opěr. Základový pas je navržen z betonu **C30/37–XF3, XC2**. Výztuž základového pasu je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**. Pro výztuž základových konstrukcí je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**.

Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro základy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **12**.

#### Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací nátěry 1 x ALP + 2 x ALN.

#### Podkladní beton

Pod základovými pasy konstrukcí je navržena vrstva podkladního betonu **C12/15-X0** minimální tloušťky 150 mm. Rozměry podkladního betonu budou u opěr větší minimálně o 150 mm než jsou půdorysné rozměry základů.

#### 4.3.4.3. Čerpání vody

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny. V případě, že nelze odvodnit stavební jámu přímo na terén, se umístí jímky v rozích stavební jámy pro čerpání případné spodní vody. Uvažuje se s čerpáním prosakující vody kalovým čerpadlem nepřetržitě 24 h do doby vybudování základových pasů (předpoklad 21 dní x 24 h). Provizorní převedení vody je navrženo pomocí plného HDPE potrubí SN8 2xDN1200 mm.

#### 4.3.4.4. Ochrana proti agresivní podzemní vodě

Geotechnický průzkum byl proveden společností **MIBOSAN s.r.o., Letecká 657/43, Praha 6**.

**Agresivita podzemní vody nebyla zjišťována v rámci IGP.** Podle ČSN 73 6133 mají zeminy třídu těžitelnosti I.

#### 4.3.5. Spodní stavba

##### 4.3.5.1. Provedení

Provedení jednotlivých činností výstavby bude popsáno zhotovitelem v konkrétním technologickém postupu.

##### 4.3.5.2. Krajiní opěry (rámové stojky)

Nad základovými pasy jsou vybetonovány rámové stojky. Stojky jsou navrženy jako železobetonové tloušťky 600 mm.

Stojky jsou navrženy z betonu **C30/37–XF2, XD1, XC4**. Pro výztuž je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**. Požadavky na složení betonu s ohledem na trvanlivost platí dle TKP 18 tab. 18.2 a 18.3 a rovněž dle ČSN EN 206.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro opěry je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 10.





#### 4.3.5.3. Křídla

Na mostním objektu je kombinace typu křídel. Na návodní straně jsou kolmá křídla, na povodní jsou křídla rovnoběžná.

Levobřežní křídlo na nátoky bude ponecháno stávající. Toto křídlo je charakteru tížné zdi. Na líci stávajícího křídla bude provedena kotvená lícová přibetonávka tl. 250 mm. Kotvení bude provedeno spřahujícími trny R12 dl. 0,55 m celkem 9ks/m<sup>2</sup>. Na koruně tohoto křídla bude provedena monolitická železobetonová římsa šířky 800 mm se sklonem za rub křídla kotvená pomocí trnů R16 dl. 0,90 m rozmístěných po 0,30 m.

Kolmé pravobřežní křídlo na nátoky bude provedeno nově a bude charakteru železobetonové samostatné úhlové zdi. Je navrženo se základovým pasem šířky 2200 mm. Dřík je navržen tloušťky 600 mm a výška je proměnná.

Rovnoběžná křídla na povodní straně jsou navržena u obou opěr jako zavěšená a integrovaná do opěr na společném základovém pase. Dříky křídel jsou navrženy jako železobetonové tloušťky 600 mm. Rozměry jsou patrné z výkresu tvarů.

Dříky křídel jsou navrženy z betonu **C30/37-XF2, XD1, XC4**. Pro výztuž je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**. Požadavky na složení betonu s ohledem na trvanlivost platí dle TKP 18 tab. 18.2 a 18.3 a rovněž dle ČSN EN 206.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro opěry je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 10.

#### 4.3.5.4. Vnitřní podpěry

Most nemá vnitřní podpěry

#### 4.3.5.5. Osazení zvedacích zařízení

Most je bez ložisek.

#### 4.3.5.6. Pohledové plochy

Pohledové plochy

C1d – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

Pohledové plochy říms

C2d - celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou

Nepohledové plochy

Aa - nehoblovaná prkna na sraz

C1a - vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

#### 4.3.5.7. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Viz. přechodové oblasti

#### 4.3.5.8. Odvodnění za opěrami

Rub opěr a zdí je odvodněn drenážní trubkou DN 150 dle VL4 201.01.

Odvodnění bude provedeno drenážním potrubím z poloděrované trubky HDPE DN 150, která je uložena na podkladním betonu tl. 300 mm a bude obetonována drenážním betonem. Drenáž za rubem opěr spádována jednostranně ve sklonu 3 % viz výkres č.07 – Tvar nosné konstrukce k vyústění drenáže z plného potrubí HDPE DN 180 dle VL4 204.01a. Vyústění drenáže je uloženo skrz křídlo opěry ve sklonu 5 % s vyvedením na terén.

Drenážní trubka min. kruhové tuhosti SN 8 kN/m<sup>2</sup>.

Těsnicí vrstva za rubem opěr je uložena na podkladním betonu a není ochráněna vrstvou štěrkopísku.

Skladba těsnicí vrstvy za rubem opěr:

- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600 g/m<sup>2</sup>
- 1x těsnicí PEHD fólie, tl. 2 mm o pevnosti 20 kN/m s tažností 20 % (zatažena pod drenáž)
- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600 g/m<sup>2</sup>

Geotextilie (tl. min. 5 mm, gramáž min. 600 g/m<sup>2</sup>, tažnost min. 70 % dle EN ISO 10319 a pevnost min. 25 kN/m dle EN ISO 10319, odolnost proti protlačení 9 kN dle EN ISO 12236).

#### 4.3.5.9. Přechodové oblasti, přesypané objekty, nadvýšení zemního tělesa

Přechodové oblasti za opěrami musí odpovídat ČSN 73 62 44 – Přechody mostů pozemních komunikací. V přechodové oblasti je použita konstrukce přechodu bez přechodové desky. Nejmenší míra zhutnění zemin a jiných materiálů, které lze v přechodové oblasti použít, musí odpovídat tabulce A.1 v ČSN 73 6244 resp. tabulce 3 v TKP SPK kap. 4 - Zemní práce. Přechodová oblast za opěrou je součástí objektu mostu. Veškeré plochy spodní stavby opatřené izolačním nátěrem budou překryty ochrannou netkanou geotextilií. Přechodová oblast pod těsnicí fólií je navržena z nenamrzavé velmi vhodné zeminy do násypů, hutněné po vrstvách max. 300 mm na  $I_d=0,9$ , PS 100%.

Obsyp před základovými pasy je navržen z nenamrzavé velmi vhodné zeminy do násypů, hutněné po vrstvách max. 300 mm na  $I_d=0,85$ , PS 95%.

Součástí přechodové oblasti je také těsnicí izolační geomembrána ve sklonu 5 % k rubu konstrukce. Geomembrána musí být zatažena pod drenážní trubku. Geomembrána bude z obou stran ochráněna netkanou ochrannou geotextilií s odolností proti protržení (CBR) min. 9 kN a tloušťkou při 2 kPa min. 4 mm.

Plošná drenáž na rubu opěry bude provedena z geokompozitního drenážního materiálu. Na drenážní vrstvě bude uložena ochranná netkaná geotextilie. Nad těsnicí fólií a oboustrannou ochrannou ze štěrkopísku je navržen hutněný zásyp z nenamrzavé velmi vhodné zeminy do násypů, hutněné po vrstvách max. 300 mm na  $I_d=0,9$ , PS 100%. Nad touto vrstvou je navržen samostatný přechodový klín z mezerovitého betonu MCB8. Ochranný zásyp tl. 600 mm je navržen ze štěrkodrti fr. 8-32 mm.

Použité zeminy a nejmenší míra jejich zhutnění dle přílohy A k ČSN 73 6244 uvedeny v následující tabulce. Značky zemin jsou dle ČSN 73 6133.

Oblast	Hrubozrnné zeminy	$I_d$	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy	D%
zásyp základu	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,75 0,80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95
ochranný zásyp	ŠD 0-32, ŠP, GW, GP, SW, SP	0,85	-	-
zásyp za opěrou	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,85 0,90	GW, GP, SW, SP jemnozrnná vhodná a podmíněčně vhodná zemina dle ČSN 73 6133: MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
samostatný přechodový klín			mezerovitý beton MCB	98

Ochranná geotextilie: netkaná s gramáží min. 600 g/m<sup>2</sup>, pevnost v tahu 25kN, odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 9 kN, tloušťka po stlačení dle ČSN EN ISO 9863-1 6 mm, tažnost 70%.



Separální geotextilie: odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 2 kN a propustnost kolmo k rovině textilie dle ČSN EN ISO 11058 min. 10 l/m<sup>2</sup>.s.

Izolační vrstva z geomembrány: pevnost v tahu min. 20 kN/m a protažení min. 20 % v obou směrech.

#### 4.3.5.10. Úpravy pod mostem

Po dobu výstavby je navrženo provizorní zatrubnění pomocí potrubí HDPE 2 x DN1200 dl. 22 m. Na vtoku i výtoku budou zřízeny hrázky z nepropustných materiálů s doplněnou HDPE folií tl. 2 mm na návodní straně hrázky se zajištěním proti posunutí.

Uvažuje se s kontinuálním čerpáním vody z výkopů po dobu zakládání mostu. Stávající koryto vodoteče je nepevněné, přírodní kamenito-šterkové. Je navrženo pročištění koryta. Pod mostem bude provedena kamenná dlažba jejíž skladba je uvedena v kapitole 4.3.8.3.

#### 4.3.5.11. Úpravy kolem mostu

Svah podél výtokových křídel bylo navrženo opevnění z lomového kamene tl.200 mm, které slouží jako protierozní opatření proti srážkové vodě stékající z vozovek přes odláždění za římsami.

Ohumusování svahů a přilehlých ploch je navrženo v tl.150 mm a následné osetí hydroosevem. Hydroosev bude po dobu 3 měsíců 1 x za 14 dní zalit. Po 3 měsících bude provedeno odplevelení a první seč.

### 4.3.6. Nosná konstrukce a její součásti

#### 4.3.6.1. Nosná konstrukce

Jedná se o jednopólový polorámový most s kolmým rozpětím pole 9,6 m šikmosti 90° z betonu **C30/37-XF2, XD1, XC4**. Tloušťka desky NK je v ose mostu 500 mm. Vnitřní a vnější rohy stropní desky NK jsou zkoseny. Nosná konstrukce je s vozovkovým souvrstvím, povrch desky má střešovitý příčný spád 2,5 % s protispádem 4 % pod římsami (resp.9%) a podélný spád 1,5 % se sklonem k opěře O2. Celková délka nosné konstrukce 10,2 m. Desková nosná konstrukce je vetknuta do rámových stojek.

Modul pružnosti betonu desky musí minimálně odpovídat hodnotám dle tab. 3.1 v ČSN EN 1992-1-1.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro nosnou konstrukci je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 10.

Pro výztuž je použita betonářská výztuž B500B dle ČSN 42 0139.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro případné svařování výztuže platí TP 193.

#### 4.3.6.2. Ložiska

Nosná konstrukce je bez ložisek.

#### 4.3.6.3. Mostní závěry

Most je navržen jako plně integrovaný – je bez mostních závěrů. Bude provedena řezaná spára v obrusné vrstvě vozovky šířky 20 mm na výšku obrusné vrstvy a vyplněná elastickou zálivkou dle vzorových listů.

### 4.3.7. Mostní svršek a odvodnění

#### 4.3.7.1. Izolace, ochrana izolace (pod vozovkou, pod chodníky)

Na mostě na nosné konstrukci a na svislé stěně náhonu se provede celoplošná izolace z natavovaných AIP tl. 5 mm na pečetici vrstvě (nosná konstrukce mostu) a na penetračně adhézním nátěru (svislé stojky rámu). Izolace bude pokládána na upravený povrch, který bude splňovat požadavky podle ČSN 73 6242. Použitý izolační systém musí být schválen MD pro izolace mostů pozemních komunikací. Izolace bude přetažena až na stojiny rámu, a to až do úrovně pod drenážní trubku.

Ostatní zasypané plochy (ruby křídel, opěr, dřík zdi, základy, a ostatní části náhonu) se opatří ALP+ 2x ALN (0,3 kg/m<sup>2</sup> každá vrstva).



Všechny zasypané plochy budou ochráněny netkanou geotextilií s parametry odolnosti proti protržení (CBR) min. 9 kN, tloušťka po stlačení min. 6 mm, pevnost v tahu min. 25kN, tažnost min. 70 % a a propustnost ve vlastní rovině při zatížení 20 kPa a gradientu 1,0 min.  $3 \times 10^{-3}$  l/m/s.

Izolace pod římsami je chráněna celoplošně nataveným izolačním pásem s výztužnou kovovou vložkou. Pracovní spáry budou upraveny dle VL4.

Veškeré pracovní spáry budou z rubu opatřeny nataveným pásem z AIP tl. 5 mm s přesahem 200 mm od spáry. Veškeré dilatační spáry budou z rubu opatřeny dvěma natavenými pásy z AIP tl. 5 mm šířky 300 mm a 500 mm.

Pod vozovkou je izolace kryta ochrannou vrstvou z ACO 11 tl. 40 mm. Pod římsou je izolace zesílena o ochrannou vrstvu s AL vložkou s přesahem 150 mm před obrubníkovou hranu římsy.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21, příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odkazují a TP zhotovitele izolace. Zhotovení izolací musí odpovídat TKP21.

Pevnost povrchových vrstev v odtrhu musí být min 1,5 MPa.

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle tabulky 5 TKP kap. 31 následovně:

nášlap římsy – nátěr typ S4 (OS-C) nominální tloušťky 80  $\mu$ m polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem PUR,

celý povrch římsy - nátěr typ S2 (OS-B) nominální tloušťky 80  $\mu$ m polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem EP, PUR

hrana nosné konstrukce pod římsou – nátěr typ S2 (OS-B) nominální tloušťky 80  $\mu$ m polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem EP, PUR.

#### 4.3.7.2. Vozovka

Vozovka je navržena v souladu s TP 170. Pro provádění platí TKP kap. 7 a TKP kap. 8 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména pak ČSN 73 6121, ČSN 73 6129 a ČSN EN 13108-1.

#### **Složení vozovky na mostě DLE ČSN 73 6242:**

Skladba komunikace na mostě je navržena takto – skladba vozovky „A“:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Celoplošná izolace	NAIP	5 mm	
Celková tloušťka		85 mm	

Skladba komunikace v předpolí mostu je navržena takto – skladba vozovky „A“:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik	PI-C	1,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>A</sub>	150 mm	ČSN EN 13285
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>B</sub>	min.150 mm	ČSN EN 13285
Celková tloušťka		420 mm	



Zhutnění na pláni  $E_{\text{def},2} = \min. 45 \text{ MPa}$

Skladba komunikace v předpolí mostu v oblasti frézování je navržena takto – skladba vozovky „B“:

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACL 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřík	PI-C	1,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Min. tloušťka nových vrstev celkem		120 mm	

Podél obrubníků je navržena na tloušťku ohrubné a ochranné vrstvy vozovky zálivka z modifikovaného asfaltu s předtěstněním šířky min. 15 mm. V místě napojení na stávající vozovku bude vozovka na hloubku 40 mm proříznuta a vyplněna těsnicí zálivkou z modifikovaného asfaltu šířky 10 mm. Postříky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva. Krajnice jsou dosypány z R-materiálu se zhutněním tl. 150 mm.

Zhotovení vozovky a izolace musí odpovídat ČSN 73 6242, TKP 7, TKP 8, TKP 21 vzorovým listům VL4 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 6122, ČSN 73 6126-1 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

Dosypávka krajnice bude provedena z materiálu min. podmíněčně vhodným dle ČSN 73 6133.

#### 4.3.7.3. Římsy

Po obou stranách mostu jsou navrženy železobetonové monolitické římsy z betonu **C30/37-XF4+XD3**. Obrubníková část římsy je navržena ve sklonu 5:1, přičemž obrubníková hrana je výšky 150 mm nad úrovní vozovky.

Horní povrch pochozí římsy je v příčném sklonu 2,5 %, nepochozí je 4 %. Šířka římsy je navržena 0,8 m a 2,3 m. Výška převislé části je jednotná 600 mm a šířka 300 mm. Spodní hrana převislé části římsy bude ukloněna ve sklonu 10 %. Všechny spáry (dilatační spára mezi zdmi nosnou konstrukcí) jsou těsněné po celém horním bočním obvodu trvale pružným těsnícím tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600). Římsy na mostě budou kotveny vlepenou kotvou po vzdálenostech 1,0 m. V každé římse mostu bude uložena jedna rezervní chránička HDPE 110/94 mm. Chráničky budou opatřeny protahovacím drátem a na koncích zaslepeny. Na každé římse budou osazeny 3ks nivelačních značek.

Obrubníková hrana římsy bude do vzdálenosti 150 mm od hrany natřena pružným polymerovým povlakem TYP S4 dle TKP 31 a TP 89.

Pro provádění veškerých říms platí TKP kap. 18. Všechny pohledové plochy říms jsou provedeny do bednění v kvalitě C2d. Pro římsy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 9.

#### 4.3.7.4. Odvodnění

Odvodnění povrchu komunikace bude provedeno podélným a příčným sklonem komunikace. Střechovitý příčný sklon komunikace 2,5 % je navržen přes celý most a voda z komunikace je tedy vedena podél obrub říms k odláždění za římsami do uliční vpustí na předpolí O2 na obou stranách. Celková délka vyústění uličních vpustí je 20,00 m. Odvodnění izolace je navrženo proužkem z polymerbetonu. V úžlabí mostovky bude zhotovena drenážní vrstva z polymerbetonu šířky 150 mm dle VL4 406.12. V ose odvodnění budou v ose odvodnění provedeny trubičky izolace dle VL 4 406.11. Umístění trubiček je patrné z výkresů. Celkem 4 ks

#### 4.3.8. Mostní vybavení

Jako konstrukční ocel vybavení mostu je použita ocel S235 JR. Třída přesnosti provádění je stanovena EXC2. Spojovací materiál – 8.8 s PKO zinkováním. Kotevní šrouby - 8.8 – PKO nerez A4.



Vrchní krycí vrstva nátěru může být provedena až po ukončení veškerých stavebních prací, aby nedošlo k jejímu znečištění, event. poškození. Před aplikací vrchní krycí vrstvy nátěru musí být všechna místa, ve kterých došlo k poškození povrchové ochrany OK, opravena. Při vícevrstevných nátěrech se doporučuje barevné odlišení odstínů pro jednotlivé vrstvy.

Současně se doporučuje provést měření tloušťky nátěrů jednotlivých vrstev. Tato úprava bude provedena na nezabetonovaných částech OK. Podrobný postup pro rozsah měření stanoví investor.

#### 4.3.8.1. Mostní zábradlí se svislou výplní

Na okraji obou říms bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní výšky 1100 mm. Zábradlí bude kotveno přes patní desky do římsy dodatečně pomocí lepených kotev vhodných do betonu s trhlkami. Pro všechny konstrukční části zábradlí bude použita ocel třídy **S 235 JR**. Osová vzdálenosti sloupků jsou navrženy 2000 mm. Barvu RAL určí investor při realizaci.

Zábradlí stejného charakteru bude provedeno i na nátokových křídlech.

#### 4.3.8.2. Vstupy, poklopy, dveře

Nejsou navrženy.

#### 4.3.8.3. Schodiště, dlažba

Schodiště není navrženo. Most je bezložiskový a tedy není třeba zřizovat revizní schodiště. Za římsami jsou navrženy zádlazby dle VL4 206.22. Zádlazba za římsami je provedena z betonové dlažby tl.60 do betonového lože z betonu **C25/30n-XF3** tl. 100 mm. Vrstva pod dlažbou se srovná podsypem tl. do 100 mm ze štěrkodrti.

Dlažba podél křídel a zdí bude zhotoveny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože z betonu **C25/30n-XF3** tl. 100 mm. Vrstva pod dlažbou se srovná podsypem tl. do 100 mm ze štěrkodrti s ochranou z geotextilie proti prorůstání vegetace.

Dlažba pod mostem bude zhotoven z lomového kamene tl. 250 mm do betonového lože z betonu **C25/30n-XF3** tl. 150 mm.

Dlažba směrem k vozovkám je lemována silničními obrubami a ve zbylých částech bude lemována betonovými obrubníky 100/250 do prostředí **XF4** uloženými do betonu **C30/37n-XF3**. Pro provádění dlažeb a obrubníků platí TKP, kap. 9 a 10, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají. Požadavky na dlažby podle **ČSN EN 1338**.

#### Malty

Pro spárování dlažeb bude použita maltová směs s odvlhčovacím účinkem na bázi speciálního hydraulického pojiva bez obsahu cementu s přírodním křemenným pískem. Malta musí být porézní a prodyšná pro spáry ale současně vodoodpudivá (střídavé vystavení vodě a vysychání). Musí dlouhodobě odolávat povětrnostním vlivům – srážkám, střídání cyklů mrazů a tání, odolnost proti působení síranových solí **SVP – XF4**.

Spáry obrub za římsami budou vyplněny cementovou maltou **MC25-XF4**. V předpolí bude na římsy navazovat zvýšená obruba. Obruba ze silničních obrubníků šířky 150 mm do prostředí **XF4**. Spáry mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou **MC25 XF4**. Základy obrubníků z betonu **C20/25n-XF3**.

#### 4.3.8.4. Elektroinstalace

Nenavrhuje se.

#### 4.3.8.5. Ochrana proti bludným proudům.

Korozní agresivita z hlediska měrných odporů dle **ČSN 03 8372** se předpokládá ve stupni č. I -II a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. II.

Pro most budou použita základní ochranná opatření stupně č. 3 proti účinku bludných proudů. Podle TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“ z roku 2009 je tedy zařazení základních ochranných opatření, pro daný mostní objekt, ve stupni 3, kombinace primární ochrany dle ČSN EN 206, tabulka 3, a



sekundární ochrany dle TP 124, článek 5.3, C – konstrukční opatření dle TP 124, článek 5.4, bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

1) Primární ochrana

Požadavky na betony a krytí výztuže:

Spodní stavba-obsah chloridových iontů v betonu nesmí překročit 0,4% Cl- z hmotnosti cementu. Nosná konstrukce z předpjatého betonu-obsah chloridových iontů nesmí přestoupit 0,2% Cl- z hmotnosti cementu a obsah sulfidů a siřičitanů 0,02% z hmotnosti cementu. Kamenivo pro výrobu předpjatého betonu nesmí obsahovat více než 0,02% ve vodě rozpustných chloridů. Obsah chloridů v záměsové vodě nesmí být větší než 500 mg Cl-I-1 pro výrobu železobetonu a 250 mg Cl-I-1 pro výrobu předpjatého betonu. Je nutno maximálně omezit možnost vzniku trhlin v betonu. Je nutné dodržovat vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3. Z hlediska ochrany proti účinkům BP je považováno za vyhovující krytí výztuže na vnějším povrchu se stykem se zemínou min. 50 mm. Budou použity pouze distanční podložky vyrobené na bázi betonu podle TKP 18, příloha P10.

2) Sekundární ochrana:

Jako sekundární ochrana slouží ochranné nátěry spodní stavby proti zemní vlhkosti a agresivním vlivům zeminy. Základním konstrukčním opatřením je dodržení minimálního krytí dle TKP, kap. 18 dle stupně agresivity prostředí. Další konstrukční opatření spočívají v použití izolačních dilatačních dílů u zábradlí. Pro 3. stupeň ochranných opatření se nenavrhuje elektricky vodivé propojení betonářské výztuže ani měřící vývody.

4.3.8.6. Ochrany dle ČSN 73 6223 Ochrana zařízení proti dotyku s živ. částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami

Nenavrhuje se.

4.3.8.7. Převáděné inženýrské sítě (chráničky, vstupy, upevnění)

**Most nepřevádí žádné inženýrské sítě. Přeložky nejsou navrženy.**

V každé římsce je navržen 1 ks rezervní chráničky 110/94 mm.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

4.3.8.8. Protihlukové stěny

Nenavrhuje se.

4.3.8.9. Revizní zařízení

Nenavrhuje se.

4.3.8.10. Tabule s letopočtem

Na obou římsách v polovině délky bude trvalým způsobem (otiskem do betonu) vyznačen letopočet výstavby mostu.

4.3.8.11. Zatěžovací zkouška

Zatěžovací zkouška není předepsána.

4.3.8.12. Ocelové konstrukce

Ocelové prvky kotvení římsy budou z oceli S235 JR, ostatní prvky příslušenství budou provedeny z oceli S235 JR podle ČSN EN 10025+1,2. Spojovací materiál bude proveden z oceli 8.8.

Ocelové konstrukce musí splňovat požadavky TKP 19A,B/2008.

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozi systém jednotlivých částí příslušenství navrhne výrobce těchto částí konstrukce podle TKP 19, přílohy 19.B.P5.

Zábradlí se svislou výplní – stupeň korozi agresivity C4+K8 (speciální), životnost ochranného povlaku dle ČSN EN 12944-2 15 let, životnost dílce 30 let, budou opatřeny ochranným povlakem IIIA podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.



Spojovací a kotevní materiál pro zábradlí – stupeň korozní agresivity K10 (speciální), životnost ochranného povlaku dle ČSN EN 12944-2 15 let, životnost dílce 30 let, budou opatřeny ochranným povlakem III E podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Kotvy říms – stupeň korozní agresivity K10 (speciální), životnost ochranného povlaku dle ČSN EN 12944-2 15 let, životnost dílce 30 let, budou opatřeny ochranným povlakem III E podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

#### **4.3.9. Materiály**

##### **4.3.9.1. Dilatační a pracovní spáry**

Dilatační spára je navržena mezi mostní konstrukcí a navazujícím křídlem. Dilatační spáry budou vyplněny pružnou vložkou XPS polystyrenu o tloušťce 20 mm. Na lícové straně zdi bude do spáry vložen pryžový kruhový profil jako předtěsnění a trvale pružný těsnicí tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v tloušťce 20 mm. Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

Pracovní spáry budou překryty asfaltovou lepenkou dle VL4 208.03 a VL4 208.05. Spára opatřena penetračním nátěrem o šířce 0,5 m a izolačním pásem z modifikovaného asfaltu o šířce 0,40 m, který bude celoplošně přitaven.

Dilatační spáry spodní stavby budou překryty asfaltovou lepenkou dle VL4 208.01.

Výplň dilatačních spár musí být tvořena uceleným systémem od jednoho výrobce. Kombinace materiálů od různých výrobců se nepřipouští. Podrobný popis materiálů a způsob utěsnění dilatačních spár se stanovuje v technologickém předpise.

##### **4.3.9.2. Dlažby, obklady a zdivo**

###### Dlažby:

Pro dlažby bude použit lomový kámen tl. 200 mm do 40 kg. Kategorie odolnosti pro porušení je navržena CS 60. Kámen by neměl mít viditelné nespojitosti, jako jsou trhlinky, žilky, vrstevnatost, břídlíkatost, jednotlivé styky nebo jiné jako jsou puklinky, které by mohlo být příčinou rozlomení při nakládání, vysypání nebo ukládání. Kategorie odolnosti proti otěru je stanovena na MDE30, což představuje mírně obrušující prostředí, např. příležitostnou činnost proudu se vznášející se usazeninou. Nasákavost se stanovuje menší než WA0,5 a tím se předpokládá, že kámen bude odolný proti zmrazování a rozmrazování vůči krystalizaci soli. Veškeré podmínky musí být v souladu s ČSN EN 13383-1. Lomový kámen bude kladen do zavlhělého betonu s mezerami 20 – 40 mm (průměrně 30 mm).

Pro dlažby bude použit lomový kámen (žula) s následujícími parametry:

- \* minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene 50 MPa
- \* maximální nasákavost kamene 1,5 %
- \* minimální objemová hmotnost kamene 2500 kg/m<sup>3</sup>

Součinitel odolnosti proti mrazu je stanoven 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Konkrétní lom, ze kterého bude kámen dodán, bude v dostatečném předstihu schválen ze strany TDI a HIS

Spárování dlažby cementovou maltou dle ČSN EN 998-2 bude provedeno hmotou splňující požadavky mrazuvzdornosti a odolnosti proti chloridům - **XF4** dle TKP18. Spárování bude provedené na hloubku minimálně 30 mm a s okamžitým omytím povrchu.

###### Malty

Malta pod kamenný obklad bude použita **MC 30** s maximálním zrnem kameniva 4 mm tloušťky za kameny 50-130 mm.

Pro spárování kamenného zdiva zdí a obkladu opěr bude použita maltová směs s odvlhčovacím účinkem na bázi speciálního hydraulického pojiva bez obsahu cementu s přírodním křemenným pískem. Malta musí být porézní a prodyšná pro spáry ale současně vodoodpudivá (střídavé vystavení vodě v řece a vysychání). Musí dlouhodobě odolávat povětrnostním vlivům – srážkám, střídání cyklů mrazů a tání, odolnost proti působení síranových solí. Bude použita správková hmota.



#### 4.3.10. Dopravní značení a zvláštní vybavení

Přechodné dopravní značení není součástí tohoto stavebního objektu SO 151. V rámci mostního objektu budou na obou koncích mostu osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat **TKP kap. 14** – “Dopravní značky a dopravní značení”.

##### Navržené svislé dopravní značení

Svislé dopravní značení není navrženo. Budou osazeny evidenční čísla mostu.

##### Návrh vodorovného dopravního značení

V rámci nového vodorovného dopravního značení bude na komunikaci vyznačena podélná čára souvislá pro vyznačení jízdních pruhů. Dopravní značení bude provedeno v šířce 0,125 m a délce 50 m.

##### **Výčet navrhovaného DZ:**

$$V_{1a} (0,125) - (50 \cdot 0,125) = 6,25 \text{ m}^2$$

##### **Technické a kvalitativní podmínky pro vodorovné dopravní značení**

Vodorovné dopravní značení musí být provedeno jednotným způsobem na celém úseku stavby a musí být plynule napojeno na stávající DZ.

Pro zajištění odtoku vody a noční viditelnosti za vlhka a za deště musí být toto značení profilované anebo strukturální (tj. typ II dle TP 70). Značení na asfaltové vozovce se provede ve dvou fázích. V první fázi se na nový povrch nanese vodorovné značení jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek z asfaltu nebo po uplynutí zimního období) se provede druhá fáze z dlouhou životných materiálů.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno v nezvučícím hladkém plastu, který bude nejprve předznačen barvou, po technologické přestávce bude aplikováno finální VDZ plastem.

Kvalita vodorovného dopravního značení musí splňovat podmínky podle platné ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení, Vzorových listů staveb pozemních komunikací část VL 6.2 Vodorovné dopravní značky a dále TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, TKP kapitola 14.

#### 4.3.11. Vytýčení konstrukcí

Vytyčovací body jsou dané ortogonálními souřadnicemi v globálním systému **S – JTSK** a výškovém systému **Bpv**. Třída přesnosti dle ČSN 73 0422.

Číslování bodů je dáno kódem číslování AAABCC s následujícím kódováním:

AAA - konstrukční část (200 – spodní stavba mostu a křídel, 500 – římsy, 900 – ostatní geodetické body)

BB - číslo druhu stavební konstrukce

CC - číslo bodu

#### 4.3.12. Měření sedání a průhybů

Po dobu stavebních úprav mostu není třeba provádět geodetická sledování výšek mostu.

Měření na povrchu mostovky se provede v bodech stanovených v PDPS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v TKP, kap. 18 a TKP, kap. 21.

Geodetické práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP, kap. 21. Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají. Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby a to včetně nivelačních značek na římsách.

## 5. Opravné práce

Opravné práce se pro daný nový mostní objekt nepředpokládají. V případě jejich potřeby se bude postupovat v souladu s TKP „Kapitola 31. – Opravy betonových konstrukcí“.



Opravné práce budou probíhat na pravém stávajícím křídle O1 v podobě sanační kotvené přibetonávky tloušťky 250 mm. Líc křídla bude odbourán do takové hloubky, aby byl odstraněn degradovaný a chloridy kontaminovaný beton (hloubka 50-100 mm). Do odbouraného dřívku budou vlepena kotevní železa a bude provedena dobetonávka v tl. ~200 mm vyztužená svařovanou sítí z betonářské výztuže.

## 6. Ochranná a bezpečnostní opatření

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na vývěskách musí být uvedeny základní bezpečnostní předpisy a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce, požárníky.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

## 7. Statické posouzení

Dle statického výpočtu je prokázána požadovaná bezpečnost únosnosti i použitelnosti konstrukce. Nosnou konstrukci je nutné provést z betonu min. pevnostní třídy C30/37. Jakékoliv nejasnosti nebo odchylky od předpokladů, závěrů posouzení a schémat výztuží uvedených ve statickém výpočtu musí být konzultovány se zpracovatelem statického výpočtu. Předpokládá se betonáž nosné konstrukce v jedné etapě.

Založení opěr je navrženo hlubinné. Byly posouzeny rozhodující průřezy konstrukce. Nosná konstrukce byla spočítána v programu Midas Civil.

Statické posouzení je provedeno dle souboru norem ČSN EN.

### 7.1. Přehled provedených výpočtů

Pro tento mostní objekt nebylo provedeno hydrotechnické posouzení. Vzhledem k navrženému polorámovému uspořádání mostu, dojde k mírnému zvětšení průtočného profilu a tím i průtoků mostním otvorem.

### 7.2. Moduly pružnosti

Modul pružnosti betonu třídy **C30/37** je uvažován hodnotou  **$E_{cm} = 32,0 \text{ Gpa}$** .

### 7.3. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí

Minimální stupeň vyztužení všech železobetonových částí se řídí příslušnými návrhovými normami.

### 7.4. Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě

Není předepsáno sledování objektu během výstavby.

## **7.5. Požadované zatěžovací zkoušky**

Zatěžovací zkouška není předepsána.

## **8. Zásady organizace výstavby**

Zásady organizace výstavby jsou vypracovány v příloze B – Souhrnná technická zpráva.

### **8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Samotná přestavba mostu nebude spotřebovávat média, hmoty ani produkovat odpady a emise.

Automobilová doprava bude produkovat shodné emisní znečištění jako ve stávajícím stavu, stavbou nebudou změněny intenzity dopravy. Stavba nevyžaduje požadavky na teplo a další nároky. Stavba nebude při provozu spotřebovávat vodu.

### **8.2. Odvodnění staveniště**

Veškerá povrchová voda z prostoru výkopových jam bude čerpána zpět do vodního toku pomocí kalového čerpadla. Pro osazení kalového čerpadla bude provedena čerpací jímka.

### **8.3. Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu**

Staveniště je umístěno na komunikaci III/ 208 12 a most převádí komunikaci přes stálou vodoteč pod tělesem komunikace.

### **8.4. Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky**

Výkopový materiál bude zpětně zabudován dostavby v případě jeho vhodnosti. Nevhodný materiál se odveze na skládku k dalšímu využití. Betony z demolice budou odvezeny na skládku k recyklaci.

### **8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Kácení dřevin je součástí přílohy H.9.

Stavba nenavrhuje demolici pozemních objektů.

### **8.6. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Dočasné a trvalé zábory jsou podrobně řešeny v příloze č. H.1 - Záborový elaborát.

### **8.7. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Obchozí trasy jsou zajištěny přes provizorní ocelovou lávku (SO 202), která leží na povodní straně mostu kolmo k ose vodoteče. Stezky na lávku jsou navrženy ze zhuťné štěrkodrti šířky 1,5 m.

### **8.8. Maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Produkce odpadů a emisí je podrobněji popsána v odst. 6.1 této technické zprávy.

## **8.9. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Veškerý výkopový materiál bude odvezen na skládku pro recyklaci. Materiál je nevhodný pro zabudování do této stavby.

## **8.10. Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavba tohoto charakteru nepodléhá dle zákona č. 100/2001 Sb. posouzení dle kategorie I.

Veškeré stavební práce musí probíhat způsobem, který minimalizuje zásahy do okolní přírody. Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné provést koordinaci se stávajícími sítěmi. Veškeré zemní práce omezeny na nejnutnější míru, budou provedeny šetrným způsobem k půdnímu krytu a okolní vegetaci. Proti případným únikům ropných látek, chemikálií, tuků aj. z mechanizace do půdy budou provedena pro případ havárie účinná opatření zhotovitelem.

## **8.11. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi je podrobněji řešena a v Plánu BOZP příloha H.7.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na vývěskách musí být uvedeny základní bezpečnostní předpisy a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce, požárníky.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

## **8.12. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavební řešení mostu musí svým provedením umožnit samostatný a bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pro modernizaci mostu je nutná úplná uzavírka mostu s objízdou trasou dle SO 151 – DIO. V rámci stavby bude zajištěn přechod pro pěší po provizorní lávce v rámci SO 202.

## **8.13. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Modernizace mostu bude probíhat za úplného omezení provozu na komunikaci III/208 12.

## **8.14. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny, postupné předávání do provozu**

Zahájení stavby i její dokončení se předpokládá v průběhu roku 2022, předpokládaná doba výstavby je 5 měsíců.



## **8.15. Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu**

Zařízení staveniště pro most je navrženo v rámci uzavřené komunikace, a to na komunikaci včetně vybavení stavební buňkou, mobilním WC a skladování materiálu. Vjezdy budou možné z obou stran vyznačené a ohraničené mobilními zábranami.

## **9. Doklady**

Nejsou.

## **10. Závěr**

Technické řešení je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

**Pro kvalitní a úspěšnou realizaci je nutné vypracovat realizační dokumentaci stavby (RDS).**


V Ústí nad Labem 04/2021

Ing. Libor Vykoukal.



## 11. Přílohy

### 11.1. N – leté průtoky

 <b>Český hydrometeorologický ústav</b>																									
VÁŠ DOPIS ZN.: SAW O-056-2020 ZE DNE: 26.10.2020  ODDĚLENÍ: hydrologie VYŘIZUJE: Mgr. Tomáš Korejs TELEFON: 377256639 EMAIL: tomas.korejs@chmi.cz  DATUM: 23.11.2020 ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/531/553/2020 ČÍSLO EV.: CHMI/11028/2020 SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/531/18/2020	S.A.W. CONSULTING s.r.o.  Božtěšická 216/34 400 01 Ústí nad Labem																								
 <b>Hydrologické údaje povrchových vod</b>																									
Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.																									
<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td>Vodní tok</td><td>Lomnický potok</td></tr><tr><td>Číslo hydrologického pořadí</td><td>1-13-02-0220-0-00</td></tr><tr><td>Profil</td><td>k.ú. Dlouhá Lomnice, křížení toku s komunikací</td></tr><tr><td>Souřadnice v S JTSK</td><td>x = -843032 m                      y = -1020207 m</td></tr><tr><td>Plocha povodí A<sup>0)</sup></td><td>14,64 km<sup>2</sup></td></tr></table>	Vodní tok	Lomnický potok	Číslo hydrologického pořadí	1-13-02-0220-0-00	Profil	k.ú. Dlouhá Lomnice, křížení toku s komunikací	Souřadnice v S JTSK	x = -843032 m                      y = -1020207 m	Plocha povodí A <sup>0)</sup>	14,64 km <sup>2</sup>															
Vodní tok	Lomnický potok																								
Číslo hydrologického pořadí	1-13-02-0220-0-00																								
Profil	k.ú. Dlouhá Lomnice, křížení toku s komunikací																								
Souřadnice v S JTSK	x = -843032 m                      y = -1020207 m																								
Plocha povodí A <sup>0)</sup>	14,64 km <sup>2</sup>																								
<table border="1" style="width: 100%;"><thead><tr><th colspan="2">N-leté průtoky <math>Q_N</math></th><th colspan="4"><math>m^3 \cdot s^{-1}</math></th><th colspan="2">Třída IV</th></tr><tr><th>N</th><th>1</th><th>2</th><th>5</th><th>10</th><th>20</th><th>50</th><th>100</th></tr></thead><tbody><tr><td>Q</td><td>2,03</td><td>3,36</td><td>6,08</td><td>8,81</td><td>12,2</td><td>17,7</td><td>22,7</td></tr></tbody></table>		N-leté průtoky $Q_N$		$m^3 \cdot s^{-1}$				Třída IV		N	1	2	5	10	20	50	100	Q	2,03	3,36	6,08	8,81	12,2	17,7	22,7
N-leté průtoky $Q_N$		$m^3 \cdot s^{-1}$				Třída IV																			
N	1	2	5	10	20	50	100																		
Q	2,03	3,36	6,08	8,81	12,2	17,7	22,7																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div>Český hydrometeorologický ústav Mozartova 1237/41, 323 00 Písek Tel.: 377 256 811, Fax: 377 237 444 www.chmi.cz</div><div>IC: 00020699 DIČ: CZ00020699 Datová schránka: e37djs6</div></div>																									

## 11.2. Souhrn závad částí mostu z poslední HMP

### C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

#### 1. Spodní stavba

- |           |                                  |  |
|-----------|----------------------------------|--|
| [1.1] 1.1 | Základy mostních podpěr a křídel | z důvodu nepřístupnosti stav nezjištěn, na mostním objektu nejsou patrné žádné závady signalizující případné poruchy založení  |
| [1.2] 1.2 | Mostní podpěry a křídla          | na povrchu opěr patrné stopy zatékání na úložné prahy a pod omítku s výluhy pojiva, beton místy povrchově degradován; na pravobřežním výtokovém čele hloubkový rozpad v čelní ploše křídla v oblasti konce krajního nosníku; v místě kolísání hladiny normálních průtoků u pravobřežní opěry dochází k degradaci betonu do 5 cm, v místě napojení dříků opěr na kolmá křídla trhliny; oproti předchozí HPM došlo k mírnému zhoršení stavu zjištěných závad |

#### 2. Nosná konstrukce

- |           |                  |   |
|-----------|------------------|---|
| [2.1] 2.1 | Nosná konstrukce | na spodním líci NK dochází místy vlivem nedostatečného krytí výztuže betonem a následné koroze výztuže k odpaadu krycí vrstvy, viditelná rozdělovací výztuž povrchově zkorodována, do spár mezi 1. a 2. krajními nosníky silně zatéká, s výluhy pojiva a tvorbou krápníčků, na bočních plochách NK patrné stopy silného zatékání s degradací betonu; nejhorší situace na pravobřežním výtoku, zde hloubková degradace čela hlavního nosníku, oproti předchozí HPM došlo k mírnému zhoršení stavu zjištěných závad |
|-----------|------------------|---|

#### 3. Mostní svršek

- |             |                          |  |
|-------------|--------------------------|--|
| [3.1] 3.1   | Vozovka                  | přebalená, nerovná, podél vtokové římsy trhliny v krytu, pod<br><br>obrubníky nečistoty s uchycenou vegetací   |
| [3.2] 3.3.1 | Římsa                    | sanační stěrka místy popraskaná, v místě napojení prefa částí říms na koncové monolitické části říms příčné trhliny, na výtoku vpravo viditelný pokles koncové části římsy; rozpad podbetonování říms a na výtokové straně |
| [3.3] 3.5   | Izolační systém mostovky | s ohledem na stopy zatékání na spodním líci NK a na spodní stavbu je možno předpokládat porušení izolačního systému  |

#### 4. Vybavení mostu

- |           |          |   |
|-----------|----------|---|
| [4.1] 4.2 | Zábradlí | lokální odpad PKO a koroze prvků zábradlí |
|-----------|----------|---|



# EKONOMICKÉ POSOUZENÍ DVOU VARIANT

**Zakázkové číslo / název zakázky:** 2020-054/ Modernizace mostů v Karlovarském kraji (4),  
Modernizace mostu ev.č 208 12 – 2 Dlouhá Lomnice.

**Vypracoval:**

J. Zavadil, DiS.

S.A.W. Consulting s.r.o.

Projekční kancelář S.A.W. Consulting s.r.o. zpracovává projekt „**Modernizace mostů v Karlovarském kraji (4), Modernizace mostu ev.č 208 12 – 2 Dlouhá Lomnice**“.

Součástí projektové dokumentace je i ekonomické posouzení dvou variant. Byly tedy posuzovány varianty modernizace stávajícího mostu a výstavby nového mostu.

Zadáním, které je součástí SOD bylo požadováno následující:

Na základě zjištěného technického stavu mostu (stavební stav IV – uspokojivý) a dle závěrů poslední hlavní mostní prohlídky ze dne 07. 04. 2018 bude provedena modernizace mostu spočívající v kompletním odstranění celého mostního objektu a návrh nového mostu s železobetonovým rámem založeným na mikropilotách. Součástí výstavby nového mostu bude i úprava koryta potoka odtěžením naplavenin. Nové mostní římsy budou vybaveny mostním zábradlím odpovídající TP. Nový most bude navržen na min. stávající šířkové uspořádání (S 6,5) a s ohledem na předpokládanou min. zatížitelnost mostu pro třídu zatížitelnosti A.

Stávající mostní objekt je ve staničení km 1,834 s evidenčním číslem 20812 - 2. Mostní objekt je jednopólový kolmý most s délkou přemostění 8,95 m o celkové šířce mostu 9,21 m. Nosnou konstrukci tvoří 9 ks předpjatých prefabrikovaných nosníků typu KA-61. Vzhledem k tomu, že stav mostu je ve stupni IV - Uspokojivý, je nutná jeho modernizace. Most má omezenou normální zatížitelnost na hodnotu  $v_n = 20$  t. Při požadavku na doporučenou zatížitelnost minimální hodnoty  $v_n = 32$  t však není možné stávající nosnou konstrukci ponechat a je tak nutné provést kompletní demolici mostu a navržení nového mostu s normovou zatížitelností.

Základy mostních podpěr a křídel jsou zřejmě plošné betonové. Opěry jsou masivní monolitické tížné, pravděpodobně z prostého betonu.

Křídla mostu na vtoku jsou šikmá, svahová, obdobného provedení jako mostní opěry. Křídla na výtoku jsou rovnoběžná součástí opěr.

Nosná konstrukce je kolmá, charakteru spřažené konstrukce. Příčný řez tvoří 9 ks předpjatých prefabrikovaných nosníků KA- 61 se spřahující deskou. Vozovka na mostě je asfaltobetonová.

Most je bez odvodňovacího zařízení, odvodnění povrchu mostu zajištěno spádovými poměry vozovky na mostě, na předmostích – na koncích říms voda volně stéká na svahy silničního tělesa.

Římsy jsou monolitické s lícovými prefabrikáty. Vnitřní stranu říms lemují kamenné silniční obrubníky.

Na mostních římsách je po obou okrajích objektu osazeno ocelové trubkové dvoumadlové zábradlí.

Na obou předpolích jsou osazeny na společném sloupku tabulky s evidenčním číslem mostu a dále značky s vyznačením normální a výhradní zatížitelnosti. Koryto vodoteče v mostním otvoru je opevněné dlažbou z lomového kamene, mírně zanesené naplaveninami.



Dle dostupných vyjádření správců inženýrských sítí se v blízkosti mostu nenachází.

Celkově je most dle provedené HPM dne 07.04.2018 klasifikován takto:

**Stavební stav**

**Zatížitelnost**

**Spodní stavba**

Způsob zjištění zatížitelnosti:

Stavební stav:

Koeficient stavebního stavu:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

IV - Uspokojivý

$\alpha = 0,8$

Vn = 21 t

**Nosná konstrukce**

Vr = 62 t

Stavební stav:

Koeficient stavebního stavu:

Ve = 246 t

IV - Uspokojivý

$\alpha = 0,8$

Projektant provedl přibližné ekonomické posouzení obou variant pro most **ev. č. 208 12-2** :

1. Varianta spočívá v kompletní zesílení spodní stavby mikropilotami, sanaci spodní stavby kotvenou přibetonávkou a sanačními materiály. Sanace nosné konstrukce. Kompletní výměna mostního svršku, příslušenství mostu a jeho vybavení. Zesílení stávající nosné konstrukce již není reálné vzhledem ke stavebnímu stavu mostu. Omezeně by bylo možné zvýšit zatížitelnost pouze uhlíkovými lamelami, ale s ohledem na vysoké náklady uhlíkových lamel se toto jeví jako neekonomické.

životnost varianty - max. 50 let u nosné konstrukce a 75 let spodní stavby. Nutná sanace nosné konstrukce do 20 let. U této varianty nelze zesílit konstrukci až na požadovanou zatížitelnost „A“ 32 t.

Hrubé náklady jsou cca - 7 000 000,- bez DPH

2. Varianta je navržena pro kompletní odstranění mostu stávajícího a nahrazení novým mostem. Varianta uvažuje s úplnou uzavírkou mostu. Není třeba žádných přeložek v rámci modernizace mostu.

životnost varianty - 100 let.

Hrubé náklady jsou cca – 8 000 000,- bez DPH

Na základě předložených variant byla zvolena varianta č.2 s výstavbou nového mostu s požadovaným zatížením „A“ 32 t a šířkou mezi obrubami říms 6,5 m a životností 100 let. Výhodou varianty č. 2 jsou menší budoucí náklady na opravy mostní konstrukce. Projektant tedy doporučuje PD v této variantě.

Vypracováno: V Ústí nad Labem

S.A.W. Consulting s.r.o.



Adresa 2324

117 17 Varnsdorf

tel. 28718836 DIČ: CZ28718836

