

# PDPS SO 201

Souřadný systém JTSK; výškový systém Bpv

Přehled revizí přílohy

02					
01					
00					
Rev.	Datum	Vypr.	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.

Objednatel



Středočeský kraj  
Krajský úřad  
Zborovská 11  
150 21 Praha 5  
[www.kr-stredocesky.cz](http://www.kr-stredocesky.cz)

Razítko

Kontroloval

Datum

Podpis

Projektant



Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.  
Národní 984/15  
110 00 Praha 1  
Česká Republika  
T +420 221 412 800  
F +420 221 412 810  
W <http://www.mottmac.com/czech-republic>

Kraj: Středočeský

Obec: Senohraby

Katastrální území: Senohraby

Akce

**III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu  
ev. č. 6031-4-PD**

Část dokumentace

**C.2** Mostní objekty

SO/PS

**SO 201**

Oprava mostu ev. č. 6031-4

Projektant	Ing. M. Petřík		Hlav. inž. proj.	Ing. P. Nehasil	
Vypracoval	Ing. M. Petřík		Schválil	Ing. P. Nehasil	
Kontrola	Ing. M. Drahorád, Ph.D.				

Název přílohy

**Technická zpráva**

Měřítko

-

Č. kopie

Stupeň dok.	Číslo zakázky	Číslo části	Číslo přílohy	Revize
PDPS	379843BR02	C.2	001	00

© Mott MacDonald

Tento dokument je vydán ve prospěch osoby, která si ho objednala a pouze pro zvláštní účely spojené s označeným projektem. Nemělo by se na něj spoléhat jakoukoliv jinou osobou nebo ho užívat pro jakýkoliv jiný účel. Nepřijímáme jakoukoliv odpovědnost za důsledky spoléhání se na něj jakoukoliv jinou osobou nebo jeho užití pro jiný účel, než pro který byl objednán, nebo za chyby či opomenutí, které jsou způsobeny chybou či opomenutím v datech, které jsme obdrželi od jiných osob


Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize      CZT/BRG	Č. zakázky      379843	
	Vypracoval      MPe	Datum      01/2017	Str. <b>1</b> / 34
	Kontroloval      MDr	Datum      01/2017	

## Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje mostu .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Základní údaje o mostu .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Zdůvodnění mostu a jeho umístění .....</b>	<b>6</b>
3.1	Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení .....	6
3.2	Účel mostu (stavby) .....	6
3.3	Požadavky na řešení mostu .....	6
3.4	Charakter přemostřované překážky .....	7
3.4.1	Překračované překážky .....	7
3.4.2	Převáděná komunikace .....	7
3.5	Územní podmínky .....	8
3.6	Geotechnické podmínky .....	9
<b>4</b>	<b>Technické řešení mostu .....</b>	<b>10</b>
4.1	Popis konstrukce mostu - Stávající stav .....	10
4.2	Popis konstrukce mostu - Nový stav .....	11
4.2.1	Všeobecně .....	11
4.2.2	Zakládání a zemní práce .....	11
4.2.3	Spodní stavba .....	11
4.2.4	Nosná konstrukce .....	14
4.2.5	Mostní svršek a odvodnění .....	15
4.3	Vybavení mostu .....	17
4.3.1	Svodidla a zábradelní svodidla .....	17
4.3.2	Zábradlí .....	17
4.3.3	Schodiště, dlažby .....	17
4.3.4	Vstupy, poklopy, dveře .....	17
4.3.5	Elektroinstalace .....	17
4.3.6	Ochrana proti bludným proudům .....	18
4.3.7	Převáděné inženýrské sítě .....	18
4.3.8	Protihlukové clony .....	18
4.3.9	Stálé zařízení .....	18
4.3.10	Revizní zařízení .....	18
4.3.11	Tabule s letopočtem .....	18
4.3.12	Dopravní značení .....	18
4.4	Materiály pro stavbu mostu .....	19
4.4.1	Materiály pro zásypy a obsypy .....	19
4.4.2	Bednění pro betonáž .....	19
4.4.3	Betonářská výztuž .....	19
4.4.4	Beton .....	19
4.4.5	Materiály pro sanace .....	20


Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>2</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

4.4.6	Dilatační a pracovní spáry .....	23
4.4.7	Izolační systém .....	23
4.4.8	Ocelové části vybavení mostu .....	23
4.4.9	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	23
4.4.10	Nátěry .....	23
4.4.11	Kámen pro dlažby .....	23
4.5	Statické a hydrotechnické posouzení mostu .....	23
4.6	Cizí zařízení na mostě .....	24
4.7	Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům .....	24
4.7.1	Koroze aktivita a bludné proudy .....	24
4.7.2	Protikoroze ochrana .....	24
4.8	Požadavky na monitoring a měření .....	24
4.9	Požadované zatěžovací zkoušky .....	24
<b>5</b>	<b>Výstavba mostu .....</b>	<b>25</b>
5.1	Vytyčení .....	25
5.2	Přesnost provádění .....	25
5.3	Postup a technologie stavby mostu .....	25
5.3.1	Všeobecně .....	25
5.3.2	Technologie výstavby .....	25
5.3.3	Demolice .....	26
5.3.4	Postup výstavby .....	26
5.3.5	Uvedení do provozu .....	28
5.3.6	Pomocné konstrukce pro stavbu mostu .....	28
5.4	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	29
5.5	Související objekty .....	29
5.6	Vztah k území .....	29
5.7	Zajištění systému jakosti .....	29
5.8	Vodohospodářské zájmy .....	30
5.9	Požadavky na sledování mostu během výstavby a dlouhodobě .....	30
5.10	Doporučení pro další stupeň PD a realizaci .....	31
<b>6</b>	<b>Konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů .....</b>	<b>32</b>
6.1	Prostorové uspořádání a geometrie mostu .....	32
6.2	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce .....	32
6.3	Hydrotechnické výpočty .....	32
<b>7</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>34</b>

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>3</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 1 Identifikační údaje mostu

<b>Název stavby</b>	<b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev.č. 6031-4-PD</b>
<i>Stavební objekt</i>	SO 201 – Most ev.č. 6031-4
<i>Druh stavby</i>	Rekonstrukce
<i>Místo</i>	Extravilán
<i>Katastrální území</i>	Senohraby [747505]
<i>Obec</i>	Senohraby
<i>Kraj</i>	Středočeský
<i>Objednatel</i>	Středočeský kraj Krajský úřad, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
<i>Uvažovaný správce mostu</i>	Středočeský kraj Krajský úřad, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
<i>Generální projektant:</i>	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15, 110 00 Praha
<i>IČO</i>	4858 8733
<i>DIČ</i>	CZ 4858 8733
<i>Projektant objektu:</i>	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15, 110 00 Praha
<i>IČO</i>	4858 8733
<i>DIČ</i>	CZ 4858 8733
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Milan Petřík Ing. Michal Drahorád, Ph.D., a.i. v oboru mosty a inženýrské konstrukce, číslo autorizace 0011843
<i>Stupeň PD</i>	PDPS
<i>Převáděná komunikace</i>	Silnice III/6031
<i>Kategorie komunikace</i>	S 7,5
<i>Přemostňovaná překážka</i>	Silnice I/3
<i>Úhel křížení</i>	88,13°
<i>Podjezdová výška</i>	4,80 m
<i>Volná výška pod mostem</i>	Min. 4,861 m

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;">  </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>4</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 2 Základní údaje o mostu


### Charakteristika mostu

Trvalý šikmý spojitý rámový integrovaný most z prefabrikovaných nosníků DS-A o třech polích. Vzpěry a táhla mostu jsou prefabrikovaná, koncové příčnický (opěry), mezilehlé příčnický a rovnoběžná křídla jsou z monolitického betonu, založení mostu je plošné.


<i>Délka přemostění</i>	46,925 m
<i>Délka mostu</i>	53,263 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	51,263 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	11,885 m + 24,130 m + 11,885 m
<i>Šikmost mostu</i>	Koncový příčník O1 88,02°
	Vzpěra P2 87,46°
	Vzpěra P3 87,78°
	Koncový příčník O4 87,90°
<i>Volná šířka mostu</i>	9,00 m
<i>Šířka mezi zábradlími (svodidly)</i>	9,00 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	6,50 m mezi zvýšenými obrubami
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	2 x 0,75 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	9,000 m
<i>Celková šířka mostu (včetně říms)</i>	9,600 m
<i>Výška mostu</i>	Min. 6,166 m (nad I/3)
<i>Stavební výška</i>	Proměnná 1,231 – 1,357 m
<i>Plocha nosné konstrukce mostu</i>	9,000 x 51,263 = 461.37 m <sup>2</sup>
<i>Zatížení mostu</i>	Normální zatížitelnost: 26.0 t
	Výhradní zatížitelnost: 65.4 t
	Vyjímečná zatížitelnost: 90.2 t
	Na jednu nápravu: 10.9 t

### Důležitá upozornění:

- Pro realizaci je třeba zpracovat realizační dokumentaci.
- Rekonstrukce mostu bude probíhat za úplné uzavírky silnice III/6031 a při omezení provozu na přemostěvané komunikaci I/3, dopravně-inženýrská opatření jsou součástí samostatného stavebního objektu (SO 901).
- před zahájením demoličních prací bude provedeno ochranné bednění nad komunikací I/3
- Před zahájením prací na objektu budou provedeny přeložky inženýrských sítí (viz SO 401 a SO 501), odstranění nepoužívaného sdělovacího kabelu Cetin (SO 402) a dopravně inženýrská opatření (SO 901).
- **Most se nachází v druhém ochranném pásmu vodního díla (štolového přivaděče), kde lze provádět stavební záměry pouze s písemným souhlasem vlastníka popřípadě správce (viz část F4 vyjádření správců sítí).**
- Na římsě pravého křídla opěry O1 se nachází čepová nivelační značka označení Jac 11.1. Zhotovitel stavby podá nejpozději 30 dnů před zahájením prací žádost o zrušení této čepové nivelační značky CZEPOS – Oddělení správy bodů a služeb.

Projekt  <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize           CZT/BRG	Č. zakázky                               379843	
	Vypracoval       MPe	Datum    01/2017	Str. <b>5</b> / 34
	Kontroloval      MDr	Datum    01/2017	

- Obec Senohraby bude v dostatečném časovém předstihu informována o zahájení stavebních prací.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>6</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 3 Zdůvodnění mostu a jeho umístění

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

Tato projektová dokumentace navazuje na provedenou hlavní prohlídku mostu a na požadavky správce mostu, dotčených orgánů státní správy a vlastníků dotčených inženýrských sítí.

#### Podklady pro vypracování dokumentace:

- hlavní prohlídka mostu (12/2014 Pontex)
- prohlídka mostu projektantem (12/2016)
- zaměření stávajícího stavu mostu a vyjádření správců sítí (Geodetická kancelář Ing. Michal Olešovský, 01/2017)
- výsledky sčítání dopravy (ŘSD, 2010)
- diagnostický průzkum (Horský s.r.o., 01/2017)
- soubor platných technických norem (ČSN EN, ČSN) a dalších technických předpisů pro projektování a stavbu mostů PK (zejména TKP a TP)

### 3.2 Účel mostu (stavby)

Most převádí silnici III/6031 přes komunikaci I/3. Účelem stavby je rekonstrukce stávající mostní konstrukce, která se nachází v nevyhovujícím stavu. Rekonstrukcí mostu bude prodloužena životnost konstrukce.


### 3.3 Požadavky na řešení mostu

Cílem rekonstrukce mostu je zlepšení stavu stávající konstrukce, prodloužení její životnosti a zvýšení zatížitelnosti.

V návaznosti na cíle rekonstrukce mostu, závěry technických rad a projednání s dotčenými orgány státní správy byly stanoveny následující podmínky realizace stavby:

- stavba bude prováděna za úplného vyloučení provozu na silnici III/6031 a s omezeními provozu na silnici I/3. Na silnici I/3 musí být vždy zachovány minimálně dva jízdní pruhy, tj. provoz 1+1.
- objízdná trasa bude vedena v minimální nutné délce po I/3 na nejbližší mimoúrovňové křížení (viz samostatný objekt SO 901),
- při přípravě rekonstrukce mostu bude prověřena možnost rozšíření stávající komunikace I/3 na 4 pruhovou komunikaci s šířkovým uspořádáním 21,5 m.
- v rámci rekonstrukce mostu budou stávající sítě (NN Gasnet, STL plynovod Gasnet) trvale přeloženy z pravé římsy do podjezdu. Sdělovací vedení Cetin bude bez náhrady odstraněno.
- vzhledem k šířkovému uspořádání konstrukce bude zachováno stávající prostorové uspořádání na mostě. Prostorové uspořádání na mostě bude navazovat na prostorové uspořádání na komunikaci na předpolích.
- vzhledem k malé vzdálenosti úrovňového křížení na předpolí, umístění autobusové zastávky u předpolí O1 a navrženému záchytnému systému – odrazný obrubník a ocelové zábradlí – bude na mostě omezena nejvyšší povolená rychlost na 60 km/h.



Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;">  </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>7</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

- součástí objektu mostu bude i rekonstrukce komunikace na předpolích mostu – viz podélný řez (SO 201).
- vzhledem k provázanosti jednotlivých prací bude dokumentace rekonstrukce vypracována jako jeden stavební objekt – bourací práce, silniční řešení a rekonstrukce mostu jsou součástí SO 201.

## 3.4 Charakter přemost'ované překážky

### 3.4.1 Překračované překážky

Most překračuje silnici I/3, která vede ve středním (druhém) poli mostu.

### 3.4.2 Převáděná komunikace

Most převádí silnici III/6031 přes silnici I/3. Navržená trasa komunikace navazuje směrově i výškově na stávající vedení komunikace III/6031, niveleta na mostě je upravena tak, aby vyhovovala požadavkům na minimální tloušťky nových vyrovnávacích a vozovkových vrstev na mostě, odvodnění mostu a výškovému řešení komunikace.

V přechodových oblastech je navrženo zřízení nové konstrukce vozovky. V obou oblastech napojení na stávající stav (na předpolích mostu) je navrženo odfrézování a výměna stávajících svrchních asfaltových vrstev vozovky s využitím současných podkladních vrstev. Napojení vozovky na stávající stav bude provedeno podle VL1 a VL2 a bude provedeno až na závěr stavebních prací. Šířkově komunikace na mostě a jeho předpolích navazuje na stávající stav. Na mostě jsou navrženy oboustranné chodníky šířky 1,250 m (shodně se stávajícím stavem). Komunikace na mostě je v přímé. Navržené směrové vedení trasy a vytyčení hlavních návrhových prvků je součástí přílohy B2 – Koordinační situace - ZOV. Výškové vedení komunikace je uvedeno v příloze 005 části C2 – Podélný řez.

Šířkové uspořádání: S 7,5 m s odrazným obrubníkem (vozovka šířky 6,5 m)

Směrové oblouky: Komunikace je v přímé.

Navržená klopení : km 0.000<sup>000</sup> střechovitý - napojení na stávající stav  
(cca vlevo 1,29 %, vpravo 1,75%)  
km 0.008<sup>000</sup> střechovitý 1,5 %  
km 0.074<sup>900</sup> střechovitý 1,5 %  
km 0.082<sup>900</sup> levostranný - napojení na stávající stav  
(cca vlevo 1,98%, vpravo 2,83%)

Výškové vedení trasy je dáno polygonem o tečnách ve spádech :

km 0.000<sup>000</sup> 0,50% (napojení na stávající stav)  
km 0.009<sup>365</sup> 0,50% / -0,98% R = 1250,000 m  
T = 9,016 m y<sub>max</sub> = 0,033 m  
km 0.058<sup>269</sup> -0,98% / -4,80% R = 1250,000 m  
T = 23,854 m y<sub>max</sub> = 0,228 m  
km 0.082<sup>900</sup> -4,80% (napojení na stávající stav)

Dopravní zatížení komunikace bylo stanoveno na základě výsledků sčítání dopravy z roku 2010. V místě mostu bylo měřením zjištěno množství TNV<sub>0</sub> = 146 voz./24 hodin. To odpovídá třídě dopravního zatížení IV podle TP170.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>8</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

Konstrukce vozovky na předpolích je navržena ve skladbě D1-N-IV PIII podle TP170 (2010) :

#### Konstrukce vozovky

PIII (45 MPa)

Asfaltový beton	ACO 11	40 mm
Spojovací postřík	PS, C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton	ACP 16 +	80 mm
Posyp	2/4	3,0 kg/m <sup>2</sup>
Postřík infiltrační	PI, C	0,6 kg/m <sup>2</sup>
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm
Štěrkoдрť	ŠD <sub>A</sub>	200 mm
<b>Celkem</b>		<b>470 mm</b>

V oblasti konců mostu bude pro omezení tvorby a šířky trhlin provedeno vyztužení vozovky výztužnými prvky dle TP 115. Výztužné prvky se provedou na délku přechodové desky s přesahem 1.0 m na nosnou konstrukci a 2.0 m za přechodovou desku. Výztužné prvky budou umístěny mezi obrusnou a ložnou vrstvu vozovky.

### 3.5 Územní podmínky

Most je umístěn v extravilánu v těsné blízkosti obce Senohraby (značka obce je cca 13,0 m od mostu směrem do Senohrab), terén je v nejbližším okolí svažité. Silnice III/6031 je vedena v mírném násypu, silnice I/3 potom v zářezu hloubky cca 6,5 m.

V rámci stavby budou dotčeny následující inženýrské sítě:

- vedení NN Gasnet (SO 401)
- sdělovací vedení Cetin (SO 402)
- STL plynovod Gasnet (SO 501)

Na pravé římse mostu se v chrániče na ocelových konzolách nachází STL plynovod Gasnet s elektro přípojkou vedení NN regulační stanice Gasnet umístěné cca 30 m od koncového příčniku O1. V rámci SO 401 bude řešeno trvalé přeložení vedení NN Gasnet pod silnici I/3. V rámci SO 501 bude řešeno trvalé přeložení STL plynovodu pod silnici I/3.


Dále se v blíže nespecifikované poloze u pravé římsy (v chrániče pravé římsy) nachází na mostě sdělovací vedení Cetin (označené jako neprovozované). V rámci SO 402 bude kabel trvale bez náhrady odstraněn.

Při provádění přeložek sítí bude postupováno dle požadavků jejich správců viz také doklady z projednání.

Na římse pravého křídla opěry O1 se nachází čepová nivelační značka označení Jac 11.1. Zhotovitel stavby podá nejpozději 30 dnů před zahájením prací žádost o zrušení této čepové nivelační značky CZEPOS – Oddělení správy bodů a služeb. Zeměměřický úřad následně čepovou značku do 10ti let osadí a stabilizuje na zrekonstruované konstrukci.

Ostatní sítě nebudou stavbou dotčeny, během stavby je ale nutné respektovat vyjádření správců těchto sítí (viz Vyjádření správců sítí - část F4 této PD).

Před zahájením prací budou sítě zaměřeny, označeny a případně ochráněny tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Projekt  <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize      CZT/BRG	Č. zakázky      379843	
	Vypracoval      MPe	Datum      01/2017	Str. <b>9</b> / 34
	Kontroloval      MDr	Datum      01/2017	

Z hlediska pozemkového se most nachází v katastrálním území Senohraby. Stavba mostu se nachází na pozemcích ve vlastnictví státu (správce ŘSD ČR, KSÚS Středočeského kraje). Při provádění stavby nebudou zasaženy pozemky ve vlastnictví dalších subjektů (viz Průvodní zpráva).

Stavba se nenachází v zátopovém ani inundačním území vodních toků. Stavba se nachází v druhém ochranném pásmu štolového přivaděče (cca 1250 m od osy).

### 3.6 Geotechnické podmínky

Stávající konstrukce je založena plošně. Vzhledem k rozsahu rekonstrukce mostu zaměřené především na výměnu mostního svršku a vzhledem k tomu, že stávající konstrukce nevykazuje žádné poruchy spojené se založením mostu, nebyly geotechnické podmínky zjišťovány.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>10</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 4 Technické řešení mostu

### 4.1 Popis konstrukce mostu - Stávající stav

Konstrukce stávajícího trémového rámového mostu o třech polích je směrově nerozdělena, je tvořena předpjatými prefabrikovanými nosníky DS-A. Rozpětí jednotlivých polí je 11,885 m + 24,130 m + 11,885 m. V příčném řezu je nosná konstrukce tvořena 4mi nosníky v osové vzdálenosti 2,3 m spojenými monolitickou dobetonávkou. Výška prefabrikovaných nosníků je 1,0 m. Na nosné konstrukci jsou provedeny koncové příčníky a příčníky mezilehlé umístěné v místě vetknutí vzpěr do nosné konstrukce.

Spodní stavba mostu je tvořena prefabrikovanými železobetonovými vzpěrami a předpjatými táhly. Šikmé vzpěry jsou vetknuté do nosné konstrukce a dle typových podkladů přikotveny pomocí předpínací výztuže k hlavním nosníkům. V patě jsou vzpěry propojeny s táhly a přikotveny k železobetonovému základu. Šikmá táhla jsou v hlavě přikotvena k prefabrikovanému dílu koncových příčníků.

Založení mostu je plošné, křídla jsou rovnoběžná a vetknutá do koncových příčníků mostu.

Horní povrch nosníků je opatřen vrstvou vyrovnávacího betonu s izolací a živичnou vozovkou se střešovitým spádem. Římsy jsou tvořeny lícními prefabrikáty s monolitickou dobetonávkou, kamenným obrubníkem u vozovky. Povrch chodníku je tvořen živicí, v dobetonávce jsou osazeny rezervní chráničky.

Do říms je do kalichů kotveno ocelové zábradlí se svislou výplní. Na levé římse jsou zavěšeny reklamní cedule. Na pravé římse se nachází na ocelových konzolách STL plynovod a elektro přípojka Gasnet a dále se na blíže nespecifikovaném místě podél pravé římsy nachází sdělovací kabel Cetin.

Na římse pravého křídla opěry O1 se nachází čepová nivelační značka označení Jac 11.1. Zhotovitel stavby podá nejpozději 30 dnů před zahájením prací žádost o zrušení této čepové nivelační značky CZEPOS – Oddělení správy bodů a služeb. Zeměměřický úřad následně čepovou značku do 10ti let osadí a stabilizuje na zrekonstruovanou konstrukci.

V blízkosti vetknutí vzpěr je most vybaven 2ma odvodňovači na každé straně mostu (cekem 4) se svislým svodem vedeným krajními nosníky a šikmým svodem po krajních vzpěrách k patě svahu.


Stávající most je z technického hlediska v nevyhovujícím stavebním stavu (IV – uspokojivý, HMP 12/2014 – Ing. Lucie Baziková, Pontex).

Do nosné konstrukce mostu výrazně zatéká přes nefunkční izolaci a především díky nefunkčním stávajícím odvodňovačům, které jsou umístěny nad vzpěrami a vyústěny skrz komory krajních nosníků přes šikmý svod do terénu pod mostem. Původní svody odvodňovačů jsou místy úplně zkorodované a dochází tak k masivnímu zatékání povrchové vody do dutin krajních nosníků (viz kamerové sondy do dutin nosníků). Nosníky jsou u krajních příčníků navrtány pro odvedení vody, i přes to bylo v době provádění diagnostického průzkumu zjištěno kumulování vody uvnitř dutin. Konstrukce nevykazuje známky zvýšené koroze výztuže, není viditelné odpadávání krycí vrstvy výztuže.

Na krajních vzpěrách P3 je prokreslena betonářská výztuž, krycí vrstva místy odpadá, vnitřní vzpěry P3 a vzpěry na P2 nevykazují známky odpadávání krycí vrstvy výztuže.

Táhla jsou nepřístupná a jejich stav bude během rekonstrukce mostu prověřen.

Vozovka na mostě i předpolích je porušena trhlinami, povrch chodníků je degradovaný s výtlučky a trhlinami. Ocelové zábradlí koroduje, místy jsou panely zábradlí nahrazeny provizorním panelem přivařeným na stávající sloupky.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>11</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 4.2 Popis konstrukce mostu - Nový stav

### 4.2.1 Všeobecně

V rámci rekonstrukce mostu je navrženo snesení mostního svršku a vybavení a vrstvy vyrovnávacího betonu až na horní povrch prefabrikovaných nosníků, výměna přechodových oblastí, sanace nosné konstrukce, sanace a obnovení izolací spodní stavby. Prostorové uspořádání mostu po rekonstrukci odpovídá stávajícímu stavu mostu, tzn. šířkové uspořádání S 7,5 m s oboustranným chodníkem šířky 1,250 m s odrazným obrubníkem.

Vzhledem k malé vzdálenosti úrovněového křížení před mostem, umístění autobusové zastávky u předpolí O1 a navrženému zachytnému systému – odrazný obrubník a ocelové zábradlí – bude na mostě omezena nejvyšší povolená rychlost na 60 km/h.

### 4.2.2 Zakládání a zemní práce

Založení mostu je plošné. Základ v místě kotvení vzpěry a táhla se předpokládá v úrovni cca 3,0 m pod úrovní terénu pod mostem. Do založení mostu nebude v rámci rekonstrukce mostu zasahováno. Bude provedeno odkrytí horního povrchu základu a kontrola/diagnostika kotvení táhel a vzpěr do základů a vetknutí táhla do koncových příčníků O1 a O4.

Při provádění výkopů nesmí dojít k poškození konstrukce mostu a podkopání nebo vysypání zeminy z prostoru pod táhly a opěrami!

Výkopové práce budou prováděny ve stávajících násypech tělesa komunikace a v zásypech táhel. Předpokládá se, že veškeré výkopové práce budou prováděny v zeminách třídy těžitelnosti I podle ČSN 73 6133. Výkopy budou provedeny jako otevřené, čerpání vody se předpokládá pouze v případě dešťů.

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

Do zemních prací spadá zejména dosypání a úprava svahových kuželů ze zeminy „vhodné“ nebo „podmínečně vhodné“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na  $I_d=0,8$ , resp.  $D=95\%$  PS po vrstvách max. tl. 300 mm. Dále budou prováděny zasypy základů a přechodové oblasti (viz 4.2.3.9). Tyto práce a použité materiály se řídí ustanoveními ČSN 73 6244.

Pro zasypy základů opěr a vzpěr a zasypy za křídly se předpokládá použití materiálu získaného během výkopových prací. Předpokládá se, že přechodové oblasti budou zhotoveny z nakupovaného materiálu (viz 4.2.3.9).

Dočasná deponie vykopaného materiálu se předpokládá na plochách zasažených stavbou – v rámci dočasného záboru.

### 4.2.3 Spodní stavba

#### 4.2.3.1 Všeobecně

Spodní stavba je tvořena železobetonovými šikmými vzpěrami a předpjatými táhly kotvenými do koncových příčníků. Do koncových příčníků jsou vetknutá krátká rovnoběžná křídla. Bude provedeno odbourání stávajících křídel, přechodových desek a části koncových příčníků a jejich nahrazení novými železobetonovými konstrukcemi. Zbývající části spodní stavby budou očištěny a sanovány.

#### 4.2.3.2 Koncové příčníky O1 a O4

Koncové příčníky jsou tvořeny prefabrikovanými prvky pro kotvení předpínací výztuže táhel a nosníků nosné konstrukce a monolitickou dobetonávkou ze železobetonu. Příčníky jsou nepřístupné a jejich rozměry a tvar byly stanovy odhadem z typových podkladů pro mosty typu

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>12</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

DS-A. Do koncových příčníků jsou po obou stranách mostu kotvena krátká železobetonová křídla a jsou zde uloženy přechodové desky.

V rámci rekonstrukce mostu se předpokládá odbourání dobetonávky až na úroveň prefabrikovaného dílce pro kotvení předpínací výztuže nosné konstrukce a táhla. Po ověření stavu a polohy předpínacích výztuže budou provedeny kotvy vlepené do předvrtaných otvorů, bude doplněna výztuž a provedena dobetonávka čel nosné konstrukce a nových krátkých rovnoběžných křídel (viz 4.2.3.5).

Při vrtání otvorů pro kotvení betonářské výztuže a pro kotvení říms nesmí dojít k porušení předpínací výztuže!

Očištění a sanace koncových příčníků viz 4.4.5.1.

Za koncovými příčníky bude provedena přechodová oblast s přechodovou deskou (viz 4.2.3.9) včetně odvodnění rubu „opěr“ (viz 4.2.3.8).

#### **4.2.3.3 Táhla**

Šikmá prefabrikovaná táhla z předpjatého betonu jsou kotvena do prefabrikovaného dílce části koncových příčníků a pokračují šikmo za společný základ táhel a vzpěr, kde jsou táhla a vzpěry propojeny a kotveny k železobetonovému základu. Toto propojení je chráněno železobetonovou dobetonávkou základu. Během rekonstrukce mostu budou provedeny výkopové práce až na úroveň horního povrchu základu tak, aby byl zpřístupněn detail kotvení, dále budou shora a z boku odhalena táhla a jejich propojení s prefabrikovaným dílcem koncového příčníku. Ověří se stav táhel, jejich napojení na prefabrikované dílce koncových příčníků a stav detailu propojení táhla se vzpěrou s kotvením do základu.

Táhla budou ze tří stran očištěna VVP, sanována (viz 4.4.2.1) a opatřena nátěrem proti zemní vlhkosti (viz 4.2.3.7).

Okolo táhel budou provedeny zásypy základů (viz 4.2.3.9).

#### **4.2.3.4 Vzpěry**

Šikmé železobetonové vzpěry jsou v patě propojeny s táhly a základem (cca 3.0 m pod terénem) a jsou vetknuty do dobetonávky nosné konstrukce u mezilehlých příčníků. Vzpěry jsou přikotveny k nosné konstrukci pomocí předpínací výztuže.

Vzpěry budou očištěny VVP, sanovány (viz 4.4.5.1) a ve styku se zeminou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti.

V místě výkopu kolem společného základu táhel a vzpěr bude proveden zásyp základů (viz 4.2.3.9) až do úrovně původního terénu.

#### **4.2.3.5 Křídla**

Stávající křídla budou snesena a do koncových příčníků, resp. jejich dobetonávky jsou vetknuta nová rovnoběžná monolitická železobetonová křídla délky 1.0 m a tloušťky 0.80 m. Na horní hraně křídel jsou navrženy monolitické železobetonové římsy shodného uspořádání jako na nosné konstrukci. Řešení říms viz 4.2.5.3.

#### **4.2.3.6 Osazení zdvihacích lisů**

Není navrženo.



Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>13</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

#### **4.2.3.7 Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby**

Všechny zasypané povrchy budou očištěny a opatřeny izolací proti zemní vlhkosti za studena ve složení ALP+2xALN. Izolace nosné konstrukce (natavované izolační pásy) bude na opěrách přetažena 1,0 m na přechodové desky. Obklady spodní stavby nejsou navrženy.

#### **4.2.3.8 Odvodnění za opěrami**

Vzhledem k prostorovým podmínkám stávající konstrukce, konstrukčnímu řešení přechodové oblasti a spodní stavby není odvodnění rubu opěr navrženo. Jako drenáž rubu opěr je navržen ochranný obsyp s drenážní funkcí podle VL4 (201.02). Rub opěry je dále chráněn ochrannou vrstvou z geotextilie minimální hmotnosti 600g/m<sup>2</sup>. Jako plošná drenáž rubu křídel je navržena vrstva geotextilie minimální hmotnosti 600g/m<sup>2</sup>.

Vzhledem k provedení přechodové oblasti s přechodovou deskou, k nedostatku prostoru pro provedení drenáže za opěrou dle VL 4 je přechodová oblast zasypána ochranným obsypem a těsnicí vrstva ani odvodnění rubu opěry příčnou drenáží není navrženo. Předpokládá se, shodně se stávajícím stavem, že prosakující voda z vozovky bude prosakovat částečně do zářezu a částečně do násypu komunikace.

Za koncem přechodové desky bude provedena příčná drenáž perforovanou trubkou PE Ø160 mm zakončenou vsakovací jámkou. Příčně bude drenáž v jednostranném sklonu 3%.

#### **4.2.3.9 Přechodové oblasti**

Stávající přechodová deska, křídla a část koncových příčníků bude odbourána a nahrazena novou konstrukcí. Za opěrami je navržena přechodová oblast s přechodovou deskou délky 4,0 m. Izolace nosné konstrukce je přetažena 1,0 m na horní povrch přechodové desky.

Přechod na zemní těleso se provede v souladu s článkem 4.3.10 TKP č. 4. Zásyp v přechodové oblasti bude proveden z kvalitního hlinitopísčitého materiálu vhodného podle ČSN 73 6244 a VL4. Zásyp přechodové oblasti bude hutněn ve vrstvách maximální tloušťky 300 mm na hodnotu  $I_D = 0,90$ . Míra zhutnění jednotlivých použitých materiálů podle odpovídat platným normám a předpisům. Vzhledem ke stávajícím poměrům a prostorovým poměrům, není v rámci přechodové oblasti provedena těsnicí vrstva a odvodnění rubu opěry. Za koncem přechodové desky je navržena příčná drenáž ukončená vsakovací jámkou.

#### **4.2.3.10 Přechodové desky**


Přechodové desky jsou navrženy jako tažené z monolitického železobetonu. Délka přechodových desek je navržena 4,0 m, uložení je provedeno do ozubu na dobetonávce koncových příčníků. Deska bude spojena s koncovým příčníkem vytažením betonářské výztuže při horním povrchu desky. V místě přechodu se předpokládá vrubový kloub. Řešení uložení přechodové desky je v souladu s připravovaným TP pro integrované mosty.

Horní povrch přechodových desek je navržen v takovém podélném sklonu, aby horní povrch desky v místě jejího konce byl v úrovni pláňe zemního tělesa. Za koncem desek je na celou jejich tloušťku navržen přechod s 50 mm polystyrenu tak, aby byl minimalizován odpor a deformace zemního prostředí při posunu přechodové desky.

Povrch přechodových desek bude opatřen nátěrem proti zemní vlhkosti ve skladbě ALP + 2xALN. Na přechodové desky je rovněž přetažena izolace nosné konstrukce, a to v délce 1,0 m od konce nosné konstrukce.

#### **4.2.3.11 Úpravy pod mostem a okolo mostu**

Stávající zpevnění pod mostem bude odstraněno, budou provedeny výkopy a kontrola stavu táhel a jejich napojení na základ a koncový příčník. V prostoru pod mostem a v těsném okolí

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>14</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

se nachází náletová zeleň. V rámci přípravy staveniště se předpokládá čištění vegetace v prostoru pod mostem a na svazích ve vzdálenosti cca 5.0 m od hran římsy.

Po zpětném zasypání výkopů bude pod mostem provedeno zpevnění kamennou dlažbou do betonu lemovanou betonovým obrubníkem na celou šířku mostu s přesahem cca 0.7 m od líce křídel/nosné konstrukce. Za křídly mostu je navrženo zpevnění z kamenné dlažby do betonu. Toto zpevnění je na pravé straně mostu na předpolí opěry 01 protaženo ke stávající autobusové zastávce.

Svahové kužely za monolitickými křídly budou upraveny tak, aby odpovídaly uspořádání okolo mostu s předepsaným rozšířením dle VL4 (206.22 a 206.23).

Na pravé straně mostu na konec římsy navazuje stávající chodník zpevněný betonovou dlažbou s obrubníkem. V rámci rekonstrukce mostu bude chodník částečně rozebrán (v nejmenší nutné míře) a po ukončení prací na přechodových oblastech bude chodník uveden do původního stavu.

## 4.2.4 Nosná konstrukce

### 4.2.4.1 Nosná konstrukce

Konstrukce stávajícího trámového rámového mostu o třech polích je tvořena systémem předpjatých prefabrikovaných nosníků DS-A. Rozpětí jednotlivých polí je 11,885 m + 47,900 m + 11,885 m. V příčném řezu je nosná konstrukce tvořena 4mi nosíky v osově vzdálenosti 2,3 m spojenými monolitickou dobetonávkou s celkovou šířkou nosné konstrukce 9.0 m. Výška prefabrikovaných nosníků je 1,0 m. Nosná konstrukce je opatřena koncovými příčnicí a příčnicí mezilehlými umístěnými ve vetknutí vzpěr do nosné konstrukce. Horní povrch nosníků bude očištěn VVP a bude opatřena spřahující železobetonovou monolitickou deskou ve střechovitém sklonu 1,5% s protispádem 4.0% v místě říms (minimální tl. desky v úžlabí je 100 mm). Osa odvodnění izolace (úžlabí) je navržena ve vzdálenosti 1.50 m od vnější hrany nosné konstrukce. V podélném směru sleduje horní povrch nosné konstrukce vedení komunikace na mostě (proměnný spád ve vrcholovém oblouku). Podhled nosné konstrukce a mezilehlé příčnicí budou očištěny VVP a sanovány.

Čištění a sanace nosné konstrukce viz 4.4.5.2.

Viditelné hrany nosné konstrukce budou zkoseny vloženými lištami 15/15 mm.

Koncové příčnicí jsou součástí nosné konstrukce, ale tvoří částečně i funkci opěr a jsou do nich kotvena monolitická křídla. Popis viz 4.2.3.2.

Pro veškeré betonářské práce a provádění betonářské výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro spřaženou desku je stanovena třída přesnosti 9 dle TKP, kap. 1, příloha č. 9. Horní povrch desky mostovky musí svojí kvalitou i rovinatostí odpovídat požadavkům uvedeným v ČSN 73 6242.

Do komor nosníků budou v ose spodního líce navrtány větrací a odvodňovací otvory. Otvory budou provedeny u obou opěr a cca 0.5m před vetknutím vzpěry P4 a P3.

Bude provedena kontrola polohy předpínací výztuže a doplňkový diagnostický průzkum (viz 5.4).

### 4.2.4.2 Ložiska

Nejsou navržena.



Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>15</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

#### 4.2.4.3 Mostní závěry

Nejsou navrženy. V místě konce nosné konstrukce (napojení přechodové desky) bude provedena řezaná spára šířky 15 mm na 2/3 tloušťky obrusné vrstvy vyplněná elastickou zálivkou podle VL4 (302.02 nahoře). Izolace v místě pracovní spáry přechodové desky bude provedena zdvojená se separační vložkou.

V oblasti konců mostu bude pro omezení tvorby a šířky trhlin provedeno vyztužení vozovky výztužnými prvky dle TP 115. Výztužné prvky se provedou na délku přechodové desky s přesahem 1.0 m na nosnou konstrukci a 2.0 m za přechodovou desku. Výztužné prvky budou umístěny mezi obrusnou a ložnou vrstvu vozovky.

Hloubka řezání spáry bude provedena tak, aby při provádění řezané spáry nedošlo k poškození výztužných prvků vozovky.

#### 4.2.5 Mostní svršek a odvodnění

##### 4.2.5.1 Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Na mostě je navržena celoplošná izolace z natavovaných asfaltových izolačních pásů na pečetici vrstvu. Ochrana izolace pod vozovkou bude provedena v tloušťce 40 mm litym asfaltem MA 11 IV. Pod monolitickými římsami bude izolace navíc chráněna izolačním pásem s výztužnou kovovou vložkou. Boky nosné konstrukce budou pod římsami opatřeny izolačním epoxidovým nátěrem podle VL4. Celoplošná izolace je přetažena 1,0 m na povrch přechodové desky.

Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Použit smí být pouze schválený typ izolačního systému (seznam schválených typů viz webové stránky [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz)). Povrch betonu musí být před položením izolace řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Rovinatost povrchu platí dle výše uvedené ČSN a dle TKP, kap. 18.

Odvodnění povrchu izolace je navrženo odvodňovacími trubičkami z nekorodujícího základního materiálu umístěnými ve vzdálenosti 6.0 m. Trubičky odvodnění izolace jsou navrženy podle VL4 (406.11) v úžlabí odvodnění izolace. Trubičky odvodnění jsou v podélném směru propojeny drenážním polymerbetonem podle VL4 (406.12a).

##### 4.2.5.2 Vozovka

Vozovka na mostě je navržena dvouvrstvá celkové tloušťky 85 mm. Vozovka je provedena mezi monolitickými římsami mostu a její šířka je konstantní 6,5 m. Napojení vozovky a úprava vozovkových vrstev na přechodové desce bude provedeno podle VL4 (302.01 a 305.91). Vozovka na předpolích mostu je součástí SO 201 - viz 3.4.2.

Mezi vozovkou a obrubníky jsou navrženy těsnící zálivky v provedení dle VL4 (403.41 a 403.42). Těsnící hmota zálivek spár mezi vrstvami vozovky a římsou bude typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1. V ose odvodnění izolace je v tloušťce ochranné vrstvy izolace na mostě na celou délku mostovky navržen průběžný pás z drenážního polymerního betonu v šířce min. 150 mm a odvodňovací trubičky dle VL4 406.11. V místě osazení odvodňovací trubičky je pás z polymerního betonu rozšířen, viz VL4 (406.12).

Vozovka na mostě je navržena podle ČSN 73 6242, příslušných částí ČSN EN 13108, ČSN 73 6121 a ČSN 736129 ve skladbě:

Vrstva		
Obrusná vrstva	ACO 11	40 mm
Spojovací postřík	PS, C	0.3 kg/m <sup>3</sup>

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>16</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

Ochrana izolace	MA 11 IV	40 mm
Izolace	NAIP	5 mm
Pečetící vrstva		
<b>Celkem</b>		<b>85 mm</b>

Na povrchu ochranné vrstvy izolace z litého asfaltu se provede posyp předobalenou drtí frakce 4/8 mm v množství 2 až 4 kg/m<sup>2</sup>. Technologie pokládky MA 11 IV musí být přizpůsobena typu použitého izolačního souvrství.

Vodorovné značení na mostě a předpolích mostu je součástí tohoto objektu (SO 201).

Pro provádění vozovky platí TKP, kap. 7, TKP, kap. 8, TKP, kap. 21 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

V oblasti konců mostu bude pro omezení tvorby a šířky trhlin provedeno vyztužení vozovky výztužnými prvky dle TP 115. Výztužné prvky se provedou na délku přechodové desky s přesahem 1.0 m na nosnou konstrukci a 2.0 m za přechodovou desku. Výztužné prvky budou umístěny mezi obrusnou a ložnou vrstvou vozovky.

#### 4.2.5.3 Římsy

Na mostě a na samostatných křídlech jsou na vnějších stranách mostu navrženy železobetonové monolitické římsy šířky 1,550 m. Příčný sklon horní hrany říms je navržen 2,5% směrem k vozovce. Svislá část římsy je navržena v tloušťce 300 mm a výšce 650 mm. Spodní povrch římsy je navržen v příčném sklonu 4% k vnějšímu okraji římsy. Výška obrubníku je navržena 150 mm se sklonem 5:1. V každé římse je navržena dvojice rezervních chrániček. Římsy na nosné konstrukci a křídlech budou kotveny talířovými kotvami do dodatečně prováděných vývrtů. Do říms na mostě a samostatných křídlech budou kotveny sloupky zábradlí. Veškeré viditelné hrany budou zkoseny 15/15 mm. Pochozí povrch římsy bude opatřen striáží.

Na stávající římse pravého křídla opěry O1 se nachází stávající čepová nivelační značka označení Jac 11.1. Zhotovitel stavby podá nejpozději 30 dnů před zahájením prací žádost o zrušení této čepové nivelační značky CZEPOS – Oddělení správy bodů a služeb. Zeměměřický úřad následně čepovou značku do 10ti let osadí a stabilizuje na zrekonstruované konstrukci.

Pro provádění říms platí TKP, kap. 18. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu uvedených TKP stanovena pro boční povrch C1d nebo Bd. Obrubníková hrana římsy bude do vzdálenosti 150 mm od kraje natřena pružným polymerovým povlakem typu S4 dle TKP, kap. 31. Betonáž říms se provede postupně po betonážních dílech délky cca 3,0 až 6,0 m pro omezení vlivu smrštění betonu. Pracovní, dilatační a smršťovací spáry jsou navrženy jako přiznané, těsněné po celém přístupném vnějším obvodu trvale pružným těsnícím silikonovým tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600), dle VL 4 (402.21, 402.22 a 402.23). Před betonáží bude odsouhlaseno rozmístění a úprava pracovních spár na pohledových plochách.

Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP kap. 1, příloha 9.

#### 4.2.5.4 Mostní odvodňovače a rigoly

Na mostě jsou po vzdálenosti 12.0 m navrženy odvodňovače s šikmým vývodem skrz nosnou konstrukci do podélného svodu zavěšeného mezi krajním a vnitřním nosníkem dle VL4

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>17</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

(505.02). Podélný svod je veden směrem ke koncovému příčnicku O2, kde je vyústěn do skluzu ukončeného vývařištem v stávajícím rigolu silnice I/3.

#### **4.2.5.5 Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby**

Trubičky odvodnění izolace a šikmé svody mostních odvodňovačů jsou zavedeny do sběrných potrubí zavěšených v podhledu nosné konstrukce mezi krajními a vnitřními nosníky. Podélný svod je veden ke koncovému příčnicku O2, kde je sveden k úrovni dlažby do skluzu ukončeného vývařištem v stávajícím rigolu silnice I/3.

#### **4.2.5.6 Odvodnění povrchu vozovky za opěrami**

Odvodnění vozovky za opěrami je zajištěno podélným a příčným spádem převáděné komunikace. Srážková voda je díky střeovitému sklonu vozovky svedena do krajů převáděné komunikace a odtud ke skluzům odvodnění umístěným za koncovými příčnickými O1 a O4. Pod skluzy budou provedeny vsakovací jímky.

### **4.3 Vybavení mostu**

#### **4.3.1 Svodidla a zábradelní svodidla**

Nejsou navržena.

#### **4.3.2 Zábradlí**

Na obou římsách mostu jsou v souladu s ČSN 73 6201 navržena ocelová zábradlí výšky 1,10 m se síťovou výplní dle VL4 (507.02). Zábradlí bude zhotoveno z otevřených profilů. Sloupky zábradlí budou kotveny přes patní plech pomocí vlepených ocelových kotev do dodatečně vrtaných otvorů. Barvu nátěrů (PKO) stanoví zástupce investora.

#### **4.3.3 Schodiště, dlažby**

Vlevo ve směru staničení jsou navržena revizní schodiště pro zajištění přístupnosti objektu při provádění údržby a prohlídek mostu.

Podél horní hrany křídel a podél spodní hrany koncových příčníků jsou navrženy kamenné dlažby do betonu podle VL4 (206.02) šířky 0,5 m od půdorysného obrysu mostu, resp. spodní stavby ukončení v patě zářezu. Za konci křídel jsou navrženy dlažby podle VL4 (206.22) jako přechod z římsy na násypové těleso. Podél převáděné komunikace budou na okraji dlažby provedeny silniční obrubníky 150/300/1000 mm, na ostatních místech bude dlažba lemována betonovými obrubníky 100/250/1000 mm podle VL4. Úpravy pod mostem a okolo mostu viz také 4.2.3.11. V patě svahu bude dlažba ukončena betonovými prahy.


Vzhledem tomu, že se jedná o integrovanou mostní konstrukci, bude za konci říms provedena kamenná dlažba v délce 0,75 m z drobných kostek (podle ČSN 73 6131) s nesoudržnou výplní spár. Šířka této úpravy bude shodná s šířkou římsy. Mezi římsou na křídle a navazujícím betonovým obrubníkem u vozovky bude provedena spára tloušťky 20 mm vyplněná trvale pružným tmelem. Toto řešení umožní dilatační pohyby mostní konstrukce.

#### **4.3.4 Vstupy, poklopy, dveře**

Vstupy, poklopy a dveře nejsou navrženy.

#### **4.3.5 Elektroinstalace**

Na mostě nejsou navrženy elektroinstalace.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>18</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

#### 4.3.6 Ochrana proti bludným proudům

Vzhledem k umístění stavby se předpokládá stupeň korozní agresivity a ochranná opatření ve stupni 3 podle TP124. Na konstrukci bude provedena primární a sekundární ochrana. Pro primární ochranu železobetonových konstrukcí platí požadavky ČSN EN 206 (krytí výztuže, druh cementu, druh kameniva ...). Jako sekundární ochrana železobetonových konstrukcí, které přicházejí do styku se zeminou, jsou navrženy asfaltové nátěry za studena na penetraci podle TP124.

#### 4.3.7 Převáděné inženýrské sítě

Ve stávajícím stavu se na pravé římse mostu se v chráničce na ocelových konzolách nachází STL plynovod Gasnet s elektro přípojkou vedení NN regulační stanice Gasnet umístěné cca 30 m od koncového příčnicku O1. V rámci SO 401 bude řešeno trvalé přeložení vedení NN Gasnet pod silnici I/3. V rámci SO 501 bude řešeno trvalé přeložení STL plynovodu pod silnici I/3.

Dále se v blíže nespecifikované poloze u pravé římsy (v chráničce pravé římsy) nachází na mostě sdělovací vedení Cetin (označené jako neprovozované). V rámci SO 402 bude kabel trvale bez náhrady odstraněn.

Ostatní sítě nebudou stavbou dotčeny, během stavby je ale nutné respektovat vyjádření správců těchto sítí (viz Vyjádření správců sítí - část F4 této PD).

Před zahájením prací budou stávající sítě zaměřeny, označeny a případně ochráněny tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Na mostě se po rekonstrukci nepředpokládá umístění žádné inženýrské sítě.

#### 4.3.8 Protihlukové clony

Nejsou navrženy.

#### 4.3.9 Stálé zařízení

Rozhodnutím ministra dopravy dne 1.7.2006 pozbyla Směrnice pro budování stálého zařízení k ničení na pozemních komunikacích, č.j. 01015-25-81, platnosti. Stálé zařízení nebude osazeno.

#### 4.3.10 Revizní zařízení

Nejsou navržena.

#### 4.3.11 Tabule s letopočtem

Na opěrách mostu bude na římse vpravo ve směru staničení vyznačen vlysem nebo jiným vhodným způsobem letopočet dokončení rekonstrukce mostu a logo zhotovitele (celkem 2 ks).

#### 4.3.12 Dopravní značení

Na obou stranách mostu budou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu, a to tak, aby byly čitelné v příslušném směru jízdy. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP kap. 14 – "Dopravní značky a dopravní značení". Budou použity nové značky.

Pro omezení rychlosti na mostě na 60 km/h bude dále osazena dvojice dopravních značek B20a. Ve směru na Zaječice bude značka umístěna na sloupek stávajícího značení IZ4b (konec obce), ve směru do Senohrab bude značka umístěna za autobusovou zastávku u koncového příčnicku O1.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>19</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

Vodorovné dopravní značení bude provedeno jako podélná čára souvislá V01a tl. 0.125 m v ose mostu a dvojice vodících čar V04 u říms tl. 0.25 m. Vodorovné značení bude napojeno na stávající stav tak, aby na sebe čáry navazovaly.

## 4.4 Materiály pro stavbu mostu

### 4.4.1 Materiály pro zásypy a obsypy

Pro zásypy za opěrami a mezi křídly bude užito nenamrzavého materiálu nebo vhodné zeminy podle ČSN 73 6244. Pro zásypy základů, zásypy samostatných křídel a obsypy kolem mostu se předpokládá použití vytěženého materiálu z výkopových prací.

### 4.4.2 Bednění pro betonáž

#### 4.4.2.1 Spodní stavba

Neviditelné plochy betonové konstrukce spodní stavby budou provedeny do systémového bednění z tvrzených překližek se šroubovými spoji a výztuhami. Kategorie povrchové úpravy C1a dle TKP, kap. 18.

Viditelné plochy betonové konstrukce spodní stavby budou provedeny do bednění z velkoplošných třívrstevných epoxidem tvrzených drátkovaných desek s vytmelenými spárami spojovanými mosaznými vruty se zapuštěnou hlavou. Kategorie povrchové úpravy Bd dle TKP, kap. 18, případně C2d. Veškeré ostré rohy budou zkoseny 15/15 mm.

#### 4.4.2.2 Nosná konstrukce

Vnější povrchy spřažené desky budou provedeny dle TKP, kap. 18 v kategorii C2d nebo Bd. Horní povrch spřažené desky musí svojí kvalitou i rovinatostí odpovídat požadavkům uvedeným v ČSN 73 6242. Veškeré ostré rohy a hrany budou zkoseny 15/15 mm.

#### 4.4.2.3 Římsy

Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu TKP kap. 18 navržena pro boční povrch C1d nebo Bd. Všechny povrchové hrany říms budou zkoseny 15/15 mm.

### 4.4.3 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž nových částí konstrukce je B500B podle ČSN EN 10 080, ČSN EN 1992-1-1 a ČSN 42 0139. Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193.

### 4.4.4 Beton

Stanovení tříd betonu pro jednotlivé části mostu a konstrukční prvky je provedeno podle TKP kap.18, tabulka 18b, v souladu s ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1. Kvalita použitých betonů je uvedena v následující tabulce.

**BETON** (podle TKP18, ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1)

ČÁST KONSTRUKCE	TŘÍDA	SVP
Podkladní a výplňový beton	C8/10	X0
Dobetonávka koncových příčníků a křídla	C30/37	XF2, XD1
Přechodové desky	C30/37	XF2
Deska mostovky	C30/37	XF2, XD1
Římsy	C30/37	XF4, XD3
Podkladní beton pro dlažbu a schodiště	C20/25n	XF3
Schodnice z bet. Dílců schodiště	C30/37	XF4
Spárování kamenných dlažeb	C30/37n	XF4, XD3



Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>20</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

Obrubníky	C35/45n	XF4
Spáry mezi obrubníky	MC 30/37	XF4
Odvodňovací příkopy a žlaby	C25/30	XF4
Podkladní beton pod drenáží	C16/20n	XF1

Veškeré viditelné hrany betonových konstrukcí budou zkoseny (min. 15/15 mm dle VL4).

Povrchy betonových konstrukcí budou provedeny dle kapitoly 18 TKP. Úprava horního povrchu desky mostovky (podkladu izolace) musí splňovat požadavky pro provedení izolace bez vyrovnávací vrstvy zejména:

- z hlediska projektovaných výšek, příčného a podélného sklonu
- minimální pevnost povrchové vrstvy betonu v tahu 1,5 MPa po 28 dnech – viz TKP

Betonové dlažby za křídly budou provedeny v tloušťce 60 mm podle ČSN EN 1338 a ČSN EN 1339, stupeň vlivu prostředí XF4 podle TKP kap.18.

#### 4.4.5 Materiály pro sanace

##### 4.4.5.1 Spodní stavba

##### Koncové příčníky O1 a O4:

Vzhledem ke stavu koncových příčníků budou příčníky na pohledových plochách očištěny a sanovány.

##### Sanace koncových příčníků bude provedena v rozsahu:

###### A. příprava povrchu

- lokální mechanické očištění povrchu (10% plochy), dočištění otryskáním tlakovou vodou do 800 bar (100% plochy), (velikost tlaku bude upřesněna po zkoušce přímo na stavbě)
- injektáž trhlin se statickou funkcí dle ČSN EN 1504-5, zásady oprav 4, metoda oprav 4.5.

###### B. reprofilace (10% povrchu) – do 20 mm

- pasivace obnažené výztuže dle ČSN EN 1504-7, zásady oprav 11, metoda oprav 11.1, 11.2
- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibátorem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

###### C. reprofilace (30% povrchu) – do 10 mm

- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibátorem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

###### D. konečná povrchová úprava (100% povrchu)

- sjednocující stěrka 2mm třídy R2 dle ČSN EN 1504-3, zásada opravy 3, metoda opravy 3.1 s barevným odstínem, hydrofobní, protikarbonatační

##### Vzpěry P2 a P3:

Vzhledem ke stávajícímu stavu, kdy vzhledem k zatékání vody z nefunkčních odvodňovačů dochází k odpadávání krycí vrstvy betonářské výztuže vnějších vzpěr, budou vzpěry očištěny a sanovány.

##### Sanace vzpěr se předpokládá v následujícím rozsahu:

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>21</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

A. příprava povrchu

- lokální mechanické očištění povrchu (30% plochy), dočištění otryskáním tlakovou vodou do 800 bar (100% povrchu), (velikost tlaku bude upřesněna po zkoušce přímo na stavbě).

B. reprofilace (20% povrchu krajních vzpěr) – do 30 mm

- pasivace obnažené výztuže dle ČSN EN 1504-7, zásady oprav 11, metoda oprav 11.1, 11.2
- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibítozem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

C. reprofilace (20% povrchu) – do 20 mm

- pasivace obnažené výztuže dle ČSN EN 1504-7, zásady oprav 11, metoda oprav 11.1, 11.2
- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibítozem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

D. reprofilace (20% povrchu) – do 10 mm

- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibítozem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

E. konečná povrchová úprava (100% povrchu)

- sjednocující stěrka 2mm třídy R2 dle ČSN EN 1504-3, zásada opravy 3, metoda opravy 3.1 s barevným odstínem, hydrofobní, protikarbonatační

**Předpjatá táhla:**

Vzhledem k nepřístupnosti táhel není jejich přesný stav znám. Táhla jsou ale zhotovena jako předpjaté prefabrikované dílce z betonu vysokých tříd a lze tedy předpokládat jejich velmi dobrý stav.

Sanace táhel se předpokládá v následujícím rozsahu:

A. příprava povrchu

- lokální mechanické očištění povrchu (5% plochy), dočištění otryskáním tlakovou vodou do 800 bar (100% povrchu – zpřístupnění ze 3 stran), (velikost tlaku bude upřesněna po zkoušce přímo na stavbě).


B. reprofilace (15% povrchu) – do 5 mm

- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibítozem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

**4.4.5.2 Nosná konstrukce**

Vzhledem k zastiženému stavu nosné konstrukce se předpokládá pouze její očištění a sanace.

Sanace nosné konstrukce se předpokládá v následujícím rozsahu:

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>22</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

A. příprava povrchu

- lokální mechanické očištění povrchu (10% plochy), dočištění otryskáním tlakovou vodou do 800 bar (100% povrchu), (velikost tlaku bude upřesněna po zkoušce přímo na stavbě).

B. reprofilace (40% povrchu dobetonávek) – do 20mm

- pasivace obnažené výztuže dle ČSN EN 1504-7, zásady oprav 11, metoda oprav 11.1, 11.2
- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibitorem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

C. reprofilace (50% povrchu dobetonávek, 15% povrchu mezilehlých příčníků a 10% povrchu předpjatých nosníků) – do 10mm

- adhezní můstek epoxidovým nátěrem
- reprofilační stěrka s inhibitorem koroze do původního tvaru třída R4 dle ČSN EN 1504-3, zásady oprav 3, 4 a 7, metoda oprav 3.1, 4.4 a 7.2

D. konečná povrchová úprava (100% povrchu podhledu včetně mezilehlých příčníků)

- sjednocující stěrka 2mm třídy R2 dle ČSN EN 1504-3, zásada opravy 3, metoda opravy 3.1 s barevným odstínem, hydrofobní, protikarbonační

Poznámka k trhlinám:

Oprava trhlin bude provedena dle TP 88.

Poznámka k úpravě betonového povrchu:

Přechod stěn prohlubně připravené k sanaci nesmí plynule přecházet do povrchu konstrukce. Musí končit hloubkou, která odpovídá minimální tloušťce použitého sanačního materiálu. Kvalita upraveného podkladu se prověří zkouškou pevnosti v tahu povrchových vrstev. Výsledky nesmí klesnout pod 1,5 N/mm<sup>2</sup>, případně na hodnotu dle použitého adhezního můstku.

Poznámka k úpravě obnažené betonářské výztuže:

Bude provedeno očištění výztuže od korozních zplodin. Odstraňování narušených vrstev musí probíhat tak, aby nebyla snížena kvalita a stav výztuže a zbytečně nebyl narušován beton kolem výztuže kvalitativně vyhovující.

Výztužné pruty je potřeba obnažit v délce min. 20 mm do zdravého betonu ve směru prutu. Za účelem provedení ochranného nátěru po celém obvodu výztuže, musí být tato obnažena celá a to tak, aby za jejím zadním povrchem byl prostor min. 10 mm do hloubky. Tam kde jde výztuž šikmo od povrchu do hloubky bez výskytu koroze lze ochranný nátěr výztuže aplikovat pouze na části obvodu. Beton v okolí musí být homogenní. Očištění výztuže bude provedeno na stupeň Sa 2½. Očištěnou betonářskou výztuž je nutno chránit pasivačním nátěrem ihned po očištění.

V případné zjištění oslabení nosné výztuže prvků konstrukce o více než 5% bude zaznamenáno a neprodleně bude sděleno projektantovi RDS za účelem vyhodnocení dopadu na odolnost konstrukce.

Poznámka ke správkovým hmotám:

Správkové hmoty, jejich vlastnosti a doklady musí odpovídat požadavkům TKP kapitola 31 a



Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize      CZT/BRG	Č. zakázky      379843	
	Vypracoval      MPe	Datum      01/2017	Str. <b>23</b> / 34
	Kontroloval      MDr	Datum      01/2017	

této projektové dokumentace.

Sanační postupy předpokládají krytí výztuže novou sanační maltou min. 20 mm. Pro toto krytí nemusí být zajištěna pasivace výztuže.

Poznámka ke sjednocení povrchů:

Barevný odstín sjednocující stěrky na všech površích stanoví investor.

#### 4.4.6 Dilatační a pracovní spáry

Úprava dilatačních a pracovních spár musí odpovídat VL4 (viz 4.2.3, 4.2.4 a 4.2.5). Dilatační spáry budou vyplněny extrudovaným polystyrenem a na vzdušném líci uzavřeny trvale elastickou těsnicí hmotou. Na zemním líci budou těsněny podle požadavků VL4. Obdobně budou těsněny všechny pracovní spáry, jejichž rozmístění (pokud není uvedeno ve výkresové dokumentaci) bude předem odsouhlaseno.

#### 4.4.7 Izolační systém

Izolace mostovky je navržena celoplošná z natavovaných asfaltových izolačních pásů na pečetící vrstvu (viz 4.2.5.1). Izolační systém musí být schválen a proveden v souladu s TKP kap. 21, vč. požadavků na kvalitu povrchu nosné konstrukce pro pokládku izolace.

#### 4.4.8 Ocelové části vybavení mostu

Pro vybavení mostu je použita konstrukční ocel S235JR+N. Ochrana ocelových součástí proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19B – viz 4.7.2.

Barevné řešení poslední vrstvy prováděných nátěrů bude stanoveno investorem.

#### 4.4.9 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Vozovka na mostě je navržena dvouvrstvá bez odvodňovacího proužku (viz 4.2.5.2). Její provedení musí být v souladu s TKP kap. 7 a kap. 8.

#### 4.4.10 Nátěry

Ochranné nátěry nových/nově zhotovených částí konstrukce (např. římsy) budou provedeny podle požadavků VL4. Nátěry ocelových konstrukcí viz 4.7.2.

Provádění nátěrů a použitý materiál musí být v souladu s požadavky TKP 18, resp. TKP 31.

Případné barevné řešení nátěrů betonových konstrukcí stanoví investor.

#### 4.4.11 Kámen pro dlažby

Kamenné dlažby okolo mostu (podél křídel, apod.) budou provedeny z lomového kamene do betonu (viz 4.4.4). Dlažby podél křídel budou provedeny v třídě jakosti „II“ podle ČSN 72 1860.

### 4.5 Statické a hydrotechnické posouzení mostu

V rámci návrhu rekonstrukce mostu bylo provedeno stanovení zatížitelnosti stávající konstrukce z hlediska požadavků příslušných návrhových předpisů, zejména ČSN 73 6222.

Dále byl proveden hydrotechnický výpočet odvodnění povrchu komunikace mostu. Výpočet je doložen jako součást statického výpočtu. Vzhledem šířkovému uspořádání konstrukce (bez krajnic), jejím sklonovým poměrům a navržené vzdálenosti odvodňovačů (12.0 m oproti stávajícím 25.0 m), dochází k částečnému zaplavení jízdního pruhu (cca 0.5 m). To lze vzhelem k rekonstrukci stávajícího mostu a celkovému zlepšení stávajícího stavu považovat za přípustné (viz také TP 107).

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>24</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 4.6 Cizí zařízení na mostě

Na mostě se na pravé římse a pravděpodobně v chráničce pravé římsy nacházejí inženýrské sítě. Jedná se o elektro přípojku regulační stanice NN Gasnet, STL plynovod Gasnet a sdělovací kabel Cetin. Sítě Gasnet budou před začátkem stavby trvale přeloženy mimo most protlakem pod silnici I/3. Sdělovací kabel Cetin bude bez náhrady odstraněn.

Na římse pravého křídla opěry O1 se nachází čepová nivelační značka označení Jac 11.1. Zhotovitel stavby podá nejpozději 30 dnů před zahájením prací žádost o zrušení této čepové nivelační značky CZEPOS – Oddělení správy bodů a služeb. Zeměměřický úřad následně čepovou značku do 10ti let osadí a stabilizuje na zrekonstruované konstrukci.

## 4.7 Řešení protikorozní ochrany a ochrana proti bludným proudům

### 4.7.1 Korozní aktivita a bludné proudy

S ohledem na umístění konstrukce v krajině se předpokládá nižší stupeň korozní agresivity a ochranná opatření stupně č. 3 podle TP124. Na konstrukci bude provedena primární a sekundární ochrana. Pro primární ochranu železobetonových konstrukcí platí požadavky ČSN EN 206 (krytí výztuže, druh cementu, druh kameniva ...). Jako sekundární ochrana železobetonových konstrukcí, které přicházejí do styku se zemínou, budou použity asfaltové nátěry za studena na penetraci podle TP124.

### 4.7.2 Protikorozní ochrana

Ochrana ocelových součástí vybavení mostu (v tomto případě ocelové prvky vybavení mostu) proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19B, a to kombinovaným ochranným nátěrovým systémem pro prostředí C4 s životností konstrukce 30let a životností ochranného systému 15let.

- PKO

Ochranný povlak pro ocel nosné konstrukce - kombinovaný


- metalizace	70 $\mu\text{m}$
- nátěr ve 3 vrstvách celkové tl.	210 $\mu\text{m}$
Celkem	280 $\mu\text{m}$

## 4.8 Požadavky na monitoring a měření

Viz 5.9.

## 4.9 Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na rozsah prací a stav stávající nosné konstrukce a spodní stavby není zatěžovací zkouška požadována.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>25</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 5 Výstavba mostu

### 5.1 Vytyčení

Souřadnice jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Prostorové uspořádání objektu se rekonstrukcí nemění, dojde pouze k drobné úpravě šířkového uspořádání.

Přesnost vytyčení a stavební tolerance jednotlivých částí mostu se řídí čl. 10 přílohy 10 TKP, kapitola 18.

Základní požadavky a přesnost vytyčení:

ČSN 73 0420 Přesnost vytyčování stavebních objektů. Základní ustanovení

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0420-2. Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky

### 5.2 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení

ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí.

### 5.3 Postup a technologie stavby mostu

#### 5.3.1 Všeobecně

Výstavba mostu bude s ohledem na místní podmínky (možnosti silniční sítě) realizována při plné uzavírci silnice III/6031 a při zachování omezeného provozu na silnici I/3 s omezeními v podjezdu (vždy budou zachovány min. 2 jízdní pruhy). Veškeré práce zasahující přímo do průjezdného profilu nebo ohrožující bezpečnost provozu silnice I/3 (přeložky stávajících sítí, výstavba a snášení ochranného bednění, čištění a sanace podhledu nosné konstrukce, snášení stávajících částí mostu, apod.) budou prováděny v nočních hodinách po dohodě se správcem komunikace.


Dopravně-inženýrská opatření jsou součástí SO 901 a jsou projednaná s Policií ČR, odborem dopravy, zástupci střeďočeského kraje a zástupci dalších dotčených orgánů. Ochranné bednění je součástí stavebního objektu SO 201 (viz 5.3.6). Před zahájením prací na SO 201 je nutno provést trvalé přeložky stávajících sítí viz SO 401 a SO 501 a zrušení stávajícího sdělovacího kabelu Cetin viz SO 402.

Na římse pravého křídla opěry O1 se nachází čepová nivelační značka označení Jac 11.1. Zhotovitel stavby podá nejpozději 30 dnů před zahájením prací žádost o zrušení této čepové nivelační značky CZEPOS – Oddělení správy bodů a služeb. Zeměměřický úřad následně čepovou značku do 10ti let osadí a stabilizuje na zrekonstruované konstrukci.

#### 5.3.2 Technologie výstavby

Rekonstrukce stávajícího mostu spočívá především ve výměně stávajícího mostního svršku a vyrovnávací betonové vrstvy, výměně přechodové oblasti a křídel.

Před zahájením prací proběhne přeložení stávajících sítí umístěných na pravé římse pod silnici I/3. Dále bude provedeno DIO (viz objekt SO 901) a přípravné práce.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;">  </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>26</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

Pro přístup pod most bude demotnována část stávajících ocelových svodidel a posunuta část stávajících betonových svodidel. Dále bude provedeno provizorní zatrubnění části stávajících rigolů podél I/3 a budou zhotoveny krátké provizorní sjezdy pro sjezd mechanizace z I/3 do prostoru pod mostem. Zatrubnění bude provedeno dle použité mechanizace.

Tato opatření budou po skončení stavby odstraněna, svodidla a území pod mostem budou uvedena do stávajícího stavu.

Následně budou provedeny bourací a výkopové práce, bude provedeno očištění stávající konstrukce VVP a její sanace. Doplnkovým diagnostickým průzkumem budou prověřeny čela nosné konstrukce, kotvení předpínací výztuže, skutečný stav napojení táhla na koncový příčník a napojení táhla a vzpěry na základ. Následně zhotovení nové spřahující betonové desky mostovky, dobetonávky koncových příčníků, betonáž křídel, zhotovení přechodových oblastí včetně přechodových desek. Zároveň bude probíhat čištění, sanace a obnovení nátěrů proti zemní vlhkosti na obnažených částech spodní stavby a provedení zpětných zásypů.

Navazovat bude zhotovení dlažeb, vozovky na mostu a na předpolích, zhotovení skluzů, revizních schodišť a osazení mostního vybavení a trvalého dopravního značení.

Rekonstrukce mostu se předpokládá běžným způsobem za použití ochranného bednění nad I/3.

### 5.3.3 Demolice

Před zahájením bouracích prací bude provedeno zaměření existujících sítí, jejich případné ochranné, trvalé přeložení sítí dle stavebních objektů SO 401 a SO 501 a trvalé zrušení sítě SO 402. Dále budou provedeny ochranné konstrukce proti pádu mechanických nečistot z mostu na komunikaci podjezdu I/3.

Vzhledem k provázanosti jednotlivých částí bouracích, sanačních a dalších prací jsou demolice součástí SO 201. Demolice konstrukcí je omezena především na snesení stávajícího mostního svršku, mostního vybavení a odbourání části koncových příčníků a monolitických křídel a snesení stávajících dlažeb.

### 5.3.4 Postup výstavby

S ohledem na rozsah prací se předpokládá realizace stavby během jedné stavební sezóny, trvání se předpokládá v délce 6 měsíců. Dopravně-inženýrská opatření během výstavby mostu jsou součástí stavebního objektu SO 901.


V této fázi není znám dodavatel mostu a tedy ani přesná použitá technologie, a proto není možné přesně stanovit postup prací. Předpokládaný postup výstavby je následující (viz také příloha Postup výstavby):

- Příprava staveniště, provedení ochranné konstrukce nad I/3.
- Provedení přeložek inženýrských sítí (SO 401 přeložka vedení NN Gasnet, SO 501 Přeložka STL plynovodu Gasnet). SO 402 sdělovací vedení Cetin – kabel bude bez náhrady odstraněn.
- Demontáž reklamních panelů (provedeno správcem panelů).
- Provedení dopravně-inženýrských opatření - uzavření silnice III/6031 a omezení dopravy na I/3 pod mostem (Etapa I SO 901).
- Provizorní demontáž části stávajících ocelových svodidel na I/3, zatrubnění části rigolů podél I/3 a provedení provizorního sjezdu.
- Frézování vozovek na mostě a předpolí, snesení mostního vybavení a říms v poli 1 a uzavřené části pole 2.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>27</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

- Čištění a sanace podhledu nosné konstrukce v poli 1 a uzavřené části pole 2 (při čištění podhledu NK bude v blízkosti pojížděné části vozovky I/3 bude provedena ochrana provozu, např. použitím vhodných mobilních ochranných prostředků).
- Zřízení ochranného bednění nad uzavřenou částí vozovky I/3.
- Zpětné osazení stávajících ocelových svodidel.
- Provedení dopravních omezení na I/3 dle schématu Etapa II SO 901.
- Přesun části stávajících betonových svodidel pro přístup pod most u opěry 04, zatrubnění části rigolů podél I/3 a provedení provizorního sjezdu
- Snesení mostního vybavení a říms na uzavřené části pole 2 a v poli 3.
- Provedení výkopových prací na předpolích, rozebrání části stávajícího chodníku navazujícího na pravou římsu směrem do Senohrab.
- Demolice přechodových desek, křídel a odbourání části koncových příčníků.
- Čištění pomocí VVP a sanace podhledu nosné konstrukce v poli 3 a uzavřené části pole 2 (při čištění podhledu NK bude v blízkosti pojížděné části vozovky I/3 bude provedena ochrana provozu, např. použitím vhodných mobilních ochranných prostředků).
- Zřízení ochranného bednění nad uzavřenou částí vozovky I/3.
- Demolice dlažeb a provedení výkopových prací pod mostem u opěry 04.
- Doplňková diagnostika detailu napojení táhel na koncový příčník a detailu napojení táhel a vzpěr na základ u opěry 04.
- Čištění pomocí VVP a sanace obnažených částí spodní stavby a koncových příčníků.
- Odstranění zbývajících částí mostního svršku včetně stávající vyrovnávací desky mostovky až na horní povrch prefabrikovaných nosníků.
- Doplňková diagnostika čel nosné konstrukce, kotvení předpínací výztuže.
- Zhotovení nátěrů proti zemní vlhkosti obnažených částí spodní stavby, které budou ve styku se zemínou.
- Provedení zpětných zásypů, dlažeb, zkluzů, vývaříšť a revizního schodiště u opěry 04.
- Ověření polohy předpínací výztuže v místě budoucích svodů odvodnění a v ose kotev říms a spřahovacích prvků nové desky – při zhotovení kotev říms, spřahovacích prvků a průchodů svodů odvodnění skrz nosníky nesmí dojít k poškození předpínací výztuže.
- Zaslepení otvorů po stávajících odvodňovačích, zhotovení prostupů v místě svodů nového odvodnění v konzolách prefabrikovaných nosníků a v mezilehlých příčnicích..
- Zaměření povrchu obnažené nosné konstrukce, ověření pokrytí z hlediska minimálních tloušťek budoucí spřahované desky mostovky a případné vyrovnání nivelety (viz také 5.9).
- Zhotovení spřahovacích prvků koncových příčníků a horní desky NK.
- Příprava bednění a výztuže dobetonávek koncových příčníků, křídel a spřahující desky mostovky a betonáž těchto částí konstrukce.
- Obnova prostoru pod mostem zasaženého stavbou, zrušení provizorního zatrubnění a sjezdu pod most u opěry 04, zpětné osazení stávajících betonových svodidel.
- Převedení dopravy na I/3 dle schématu Etapa I dle SO 901.
- Provizorní demontáž části stávajících ocelových svodidel na I/3 pro přístup pod most u opěry 01



Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>28</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

- Provedení výkopových prací na předpolích, rozebrání části stávajícího chodníku navazujícího na pravou římsu směrem do Senohrab.
- Demolice dlažeb a provedení výkopových prací pod mostem u opěry 01.
- Doplnková diagnostika detailu napojení táhel na koncový příčník a detailu napojení táhel a vzpěr na základ u opěry 01.
- Čištění pomocí VVP a sanace obnažených částí spodní stavby a koncových příčníků.
- Zhotovení nátěrů proti zemní vlhkosti obnažených částí spodní stavby, které budou ve styku se zeminou.
- Provedení zpětných zásypů, dlažeb, a revizního schodiště u opěry 04.
- Provedení nátěrů proti zemní vlhkosti NK a křídel.
- Provedení přechodových oblastí, včetně přechodových desek.
- Zhotovení izolace mostovky, osazení odvodňovačů a odvodňovacích trubiček povrchu izolace, položení ochrany izolace a kompletace svodů odvodnění.
- Provedení kotev, výztuže, rezervních chráničků a bednění říms, betonáž říms.
- Dokončení zemních prací na předpolích, provedení vozovek a těsnících zálivek.
- Osazení zábradlí
- Snesení ochranného bednění nad uzavřenou částí komunikace I/3.
- Provedení sjednocující stěrky na podhledu NK v poli 1, uzavřené části pole 2 a na spodní stavbě u opěry 01 na styku se vzduchem.
- Obnova prostoru pod mostem zasaženého stavbou, zrušení provizorního sjezdu, zatrubnění rigolu, zpětné osazení stávajících ocelových svodidel.
- Převedení dopravy na I/3 dle schématu Etapa II dle SO901.
- Snesení zbývajícího ochranného bednění, provedení sjednocující stěrky zbytku nosné konstrukce a spodní stavby.
- Zhotovení trvalého dopravního značení, obnovení chodníku za koncovým příčníkem pravé římsy.
- Dokončovací práce, odstranění dopravních opatření.
- Uvedení mostu do provozu.

### 5.3.5 Uvedení do provozu

Objekt bude do provozu předáván jako jeden celek – viz postup výstavby.

### 5.3.6 Pomocné konstrukce pro stavbu mostu

Při výstavbě se předpokládá ochrana silnice I/3 v podjezdu ochrannými konstrukcemi proti pádu mechanických nečistot na vozovku. Předpokládá se zavěšení provizorní ochranné konstrukce na krajní nosníky DS-A pomocí vlepených kotev. Ochranná konstrukce bude provedena po celou dobu stavby a její montáž/demontáž bude probíhat v nočních hodinách při krátkodobé uzavírci provozu.

Montáž a demontáž ochranné konstrukce bude koordinována s čištěním a sanačními pracemi na pohledu nosné konstrukce tak, aby bylo možné tyto práce provést.

Dle potřeb dodavatele a použité technologie pro čištění podhledu nosné konstrukce, bude provoz na I/3 ochráněn před zasažením odletujících částí z konstrukce.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>29</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 5.4 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

V rámci provádění rekonstrukce mostu je nezbytně nutné vypracovat další stupně dokumentace. Rekonstrukce mostu vyžaduje speciální technologie provádění stavebních činností, jako je odstraňování existujících betonových konstrukcí za provozu na přemostňovaných komunikacích (pod ochranným bedněním), včetně zpracování vyzískaného materiálu v souladu s předpisy pro nakládání s odpady, čištění a sanace stávajících konstrukcí.

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

V rámci stavby mostu bude proveden doplňkový diagnostický průzkum zaměřený na prověření čel nosné konstrukce, kotvení předpínací výztuže, skutečný stav napojení táhel na koncový příčník a napojení táhel/vzpěr na základ.

Bude provedeno zaměření povrchu obnažené nosné konstrukce, ověření pokrytí z hlediska minimálních tloušťek budoucí spřažené desky mostovky a případné vyrovnání nivelety (viz také 5.9).

## 5.5 Související objekty

V následující tabulce jsou uvedeny související objekty (vztahy mezi objekty viz Celková a koordinační situace - ZOV):

<b>SO 401</b>	Přeložka vedení NN Gasnet
<b>SO 402</b>	Sdělovací vedení Cetin
<b>SO 501</b>	Přeložka STL plynovodu Gasnet
<b>SO 901</b>	Dopravně inženýrská opatření


## 5.6 Vztah k území

Rekonstrukce mostu bude probíhat za úplné uzavírky převáděné komunikace III/6031 a při omezení provozu na silnici I/3, kdy budou vždy zachovány minimálně dva jízdní pruhy – jedná se o bezpečnostní uzavírky pro bourací práce, čištění podhledu, sanaci a provedení ochranných nátěrů nosné konstrukce. Provoz na mostě bude po dobu výstavby přerušen a veden po objízdě trase. Zařízení staveniště a dočasné skládky materiálu jsou uvažovány na uzavřených částech silnice III/6031 na předpolí opěry O1. Potřebná dopravně-inženýrská opatření jsou řešena v samostatném objektu (SO 901). Stávající inženýrské sítě budou v rámci stavby přeloženy tak, aby nebránily provádění stavby (viz související objekty a postup výstavby).

Přístup k mostu s předpokládá v trase stávající silnice III/6031, přístup pod most se předpokládá po silnici I/3 (viz také SO 901). Využití jiných než uvedených komunikací se nepředpokládá. Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby jsou řešeny v postupu výstavby a v rámci jednotlivých SO stavby.

## 5.7 Zajištění systému jakosti

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů výrobce použitých při posuzování shody v procesu certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 22/97 Sb. v platném znění, nařízením vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění a nařízením vlády č. 312/2005 Sb. a/nebo u nově uváděných výrobků na trh od 1.7.2013 musí mít prohlášení o vlastnostech podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvřství). To se

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>30</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

týká zejména izolačních a sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a TKP PK a TP. Volba výrobku a návrh technologie závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno důsledně zachovávat technologické postupy pro aplikaci použitých ochranných systémů. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započítím prací předložit ke schválení investorovi akce. Investor si může smluvně vyžádat provedení referenčních ploch pro konečné posouzení finální povrchové úpravy nebo barevnosti jednotlivých sanačních a ochranných systémů.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky TKP PK, zejména kap. 18 Beton pro konstrukce, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě a kap. 31 Opravy betonových konstrukcí.

## 5.8 Vodohospodářské zájmy

Dle vyjádření zástupce vlastníka štolového přivaděče Úpravna vody Želivka a.s. se dotčená lokalita nachází ve druhém ochranném pásmu štolového přivaděče (cca 1250 m od osy). Pro ochranná pásma štolového přivaděče je závazná Vyhláška okresního úřadu Benešov číslo jednací Vod: 231 - 1980/99 z 21.5.1999. Upozorňujeme zejména na skutečnost, že do horninového prostředí v ochranném pásmu štolového přivaděče nesmí být zaváděny kapaliny nebo jiné látky, jejichž případný únik by mohl kontaminovat okolní horninové prostředí a ovlivnit jeho hydrologický režim.

**V ochranném pásmu štolového přivaděče lze provádět jakékoli stavební záměry atd. pouze s písemným souhlasem vlastníka vodovodu, popřípadě provozovatele.**

Závazné stanovisko k plánovanému stavebnímu záměru bude vydáno po předložení projektové dokumentace.

Viz vyjádření správců sítí v části F4 této dokumentace.

## 5.9 Požadavky na sledování mostu během výstavby a dlouhodobě

Vytyčovací výkresy stavby jsou zpracovány v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Na obou předpolích mostu budou stabilizovány měřičské body, k nimž bude síť vztažena. Přesnou polohu stabilizovaných bodů je nutno koordinovat s ohledem na postup provádění a definitivní požadavky na viditelnost a uspořádání bodů.

Bude provedeno zaměření povrchu obnažené nosné konstrukce, ověření pokrytí z hlediska minimálních tloušťek budoucí spřažené desky mostovky a případné vyrovnání nivelety. Podélná vzdálenost měřených bodů se předpokládá cca 3.0 m s rovnoměrně vzdálenými 5ti body v řezu (kraje, osa mostu a mezilehlé body). Další řezy mimo předpokládaný rastr budou provedeny ve všech zlomových bodech konstrukce (předpokládá se v místech spojů prefabrikovaných nosníků).

Na konstrukci jsou navrženy trvalé body pro dlouhodobé sledování chování mostu, a to na římsách mostu, šikmých vzpěrách spodní stavby a na koncových příčnicích. Na římsách mostu jsou sledovací body (hřebové nivelační značky podle VL4 509.01) navrženy v osách uložení a ve středu hlavního pole celkem tedy 10 bodů na římse. Další body (čepové dle VL4 509.01) budou osazeny na krajních vzpěrách cca 1.0 m nad terénem a na koncových příčnicích cca 0.5 m nad terénem, celkem tedy 8 bodů na spodní stavbě. Body budou osazeny/vyznačeny trvalým způsobem tak, aby byla zajištěna jejich přístupnost a viditelnost.

Po dobu rekonstrukce mostu se dále předpokládá provedení geodetického sledování výšek spodní stavby před realizací nosné konstrukce a dále v intervalech podle měření nosné



Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize      CZT/BRG	Č. zakázky      379843	
	Vypracoval      MPe	Datum      01/2017	Str. <b>31</b> / 34
	Kontroloval      MDr	Datum      01/2017	

konstrukce. Během stavby budou prováděna průběžná měření chování nosné konstrukce, zejména v těchto etapách:

- po snesení mostního svršku a vyrovnávací vrstvy betonu až na horní povrch prefabrikovaných nosníků.
- po zhotovení spřahující desky mostovky
- po zhotovení mostního svršku


Pro tato měření během výstavby budou na nosné konstrukci osazeny nalepovací značky. Ty budou osazeny na krajní vzpěry cca 1.0 m nad terénem, na krajní příčníky cca 0.5 m nad terénem a na krajní podélné nosníky vždy nad osou uložení a ve středu pole (tzn. celkově 8 + 10 nalepovacích značek). Značky budou před provedením sjednocujících nátěrů NK odstraněny.

Měření na povrchu mostovky, resp. na povrchu jednotlivých vrstev vozovky, se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v TKP PK, kap. 18 a TKP PK, kap. 21. Geodetické práce na mostovce, vrstvách IS a mostních vozovek budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP PK, kap. 21.

Na definitivních sledovacích bodech bude provedeno definitivní měření po dokončení mostu. Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu a podle ČSN 73 6221. Veškerá měření nosné konstrukce a říms přitom musí být důsledně doplněna měření výšek spodní stavby tak, aby bylo možno stanovit komplexní chování mostu.

## 5.10 Doporučení pro další stupeň PD a realizaci

V rámci zpracování RDS a DSPS je nutné v souladu s ČSN 73 6220 vypracovat mostní list. Součástí mostního listu bude i stanovení skutečné zatížitelnosti mostu v závislosti na skutečném provedení konstrukce. Zatížitelnost mostu bude v rámci vypracování mostního listu stanovena novým výpočtem. V rámci zpracování RDS bude vypracován i „Plán údržby“, který stanoví podrobný rozsah údržby mostu během doby životnosti.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>32</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 6 Konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

### 6.1 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Kategorijní šířka komunikace na mostě je S 7,5 m (6,5 m mezi zvýšenými obrubami) s neomezenou výškou, na mostě jsou navrženy oboustranné chodníky šířky 1,25 m. Vozovka na mostě je v proměnném podélném sklonu a v příčném střechovitém sklonu 1,5 %.

Pod mostem je uspořádání přizpůsobeno přemostňované překážce, tj. silnici I/3 (min. podjezdná výška 4,80 m).

### 6.2 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

V rámci zpracování této PD byl proveden výpočet stanovení zatížitelnosti konstrukce. Statický výpočet byl proveden podle platných technických norem, zejména podle ČSN 73 6222.

### 6.3 Hydrotechnické výpočty

Byl proveden výpočet odvodnění mostu a posouzení rozlití na mostě. Vzhledem šířkovému uspořádání konstrukce (bez krajnic), jejím sklonovým poměrům a navržené vzdálenosti odvodňovačů (12.0 m oproti stávajícím 25.0 m), dochází k částečnému zaplavení jízdního pruhu (cca 0.5 m). To lze vzhelem k rekonstrukci stávajícího mostu a celkovému zlepšení stávajícího stavu považovat za přípustné (viz také TP 107). Výpočty jsou doloženy u statického výpočtu mostu.

Projekt <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00	<div style="text-align: center;"> <b>M</b>  <b>M</b>  MOTT MACDONALD </div>	
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>33</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Při stavbě mohou vznikat nebezpečné odpady, a to v závislosti na použitých materiálech při stavbě mostu. Tyto odpady budou patřičným způsobem likvidovány a při pracích budou dodržovány příslušné hygienické podmínky a ochranná opatření, zajišťující jednak ochranu zdraví pracovníků a jednak ochranu životního prostředí.

**Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

### Některé základní právní předpisy:

**Zákon 262/2006 Sb.**, zákoník práce

**Zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

**Nařízení vlády č. 592/2006 Sb.**, o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

**Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

**Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

**Zákon č. 251/2005 Sb.**, o inspekci práce.


**Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví.

### Některé vybrané vnitřní předpisy ŘSD ČR:

**Metodika zpracování plánu BOZP** na staveništi při přípravě a realizaci stavby (leden 2011)

**Základní bezpečnostní standardy závazné na stavbách ŘSD ČR** (bezpečnostní standardy pro dopravní stavby, listopad 2009, 1. vydání)

Veškeré práce spojené se stavbou mostu budou prováděny ve smyslu a při splnění výše uvedených předpisů. Ve smyslu výše uvedené legislativy musí být bezpečnostní předpisy zapracovány v technologických postupech prací. Vzhledem k tomu, že veškeré práce budou probíhat za provozu na dálnici, je třeba zajistit jak bezpečnost účastníků dopravy, tak pracovníků. Zvláštní pozornost je třeba věnovat zejména bezpečnosti práce při výkopových pracích a všech pracích ve výškách.

Projekt  <b>III/6031 Senohraby, rekonstrukce mostu ev. č. 6031 - 4 - PD</b>	Revize  00		
Část:  <b>SO 201 Most ev. č. 6031-4 Technická zpráva</b>	Divize CZT/BRG	Č. zakázky 379843	
	Vypracoval MPe	Datum 01/2017	Str. <b>34</b> / 34
	Kontroloval MDr	Datum 01/2017	

## 8 Závěr

Pro zhotovení stavby bude zpracována realizační projektová dokumentace stavby. Případné odchylky od této dokumentace je nutno projednat. Projektant doporučuje, aby před zahájením stavby bylo svoláno jednání za účasti investora, vybraného zhotovitele stavby, následného správce a projektanta, na kterém by zhotovitel upřesnil požadavky na vypracování realizační dokumentace stavby mostu, včetně detailů jednotlivých konstrukčních částí.

Ing. Milan Petřík  
Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.