

Dokumentace ke stavbě II. etapy
Stavba - km 5,555 - 14,800

SO 201
ČÁST D.1.2

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK ±0,000 = xxx,xx m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	STŘEDOČESKÝ KRAJ Zborovská 11, 150 21 Praha 5
-------------	--

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: Bc. Josef Jančík
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Garant profese:
ING. MIROSLAV VAŇA	ING. MILAN KODET	-
	Vypracoval:	Kontroloval:
	TOMÁŠ RŮŽIČKA	ING. OTAKAR HASÍK

Název akce:		Číslo smlouvy:	
II/608 hr.hl.m. Praha - Veltrusy - II/101 I. etapa, km 1,960 - 14,800		20-233.200	
		Projektový stupeň:	
		PDPS	
Část:		Datum:	
		06/2024	
SO 201 Most přes Černávku za obcí Kozomín, ev.č. 608-007		Číslo částí:	
		D.1.2	
Název přílohy:		Měřítko:	Počet formátů:
			A4
Technická zpráva		Číslo přílohy:	
		1	

Obsah

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.1 STAVBA A OBJEKT	3
1.2 NÁZEV MOSTU	3
1.3 KATASTRÁLNÍ OBEC, OBEC	3
1.4 KRAJ	3
1.5 OBJEDNATEL	3
1.6 INVESTOR.....	3
1.7 UVAŽOVANÝ SPRÁVCE MOSTU	3
1.8 PROJEKTANT	3
1.9 POZEMNÍ KOMUNIKACE	3
1.10 BOD KŘÍŽENÍ.....	3
1.11 STANIČENÍ ZAČÁTKU ÚPRAVY, KŘÍŽENÍ A KONEC ÚPRAVY	3
1.12 STANIČENÍ PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY	3
1.13 ÚHEL KŘÍŽENÍ	3
1.14 VOLNÁ VÝŠKA	3
2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	4
2.1 CHARAKTERISTIKA MOSTU.....	4
2.2 DÉLKA PŘEMOSTĚNÍ	4
2.3 DÉLKA MOSTU	4
2.4 DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE.....	4
2.5 ROZPĚTÍ POLÍ, SVĚTLOST	4
2.6 ŠIKMOST MOSTU	4
2.7 VOLNÁ ŠÍŘKA MOSTU	4
2.8 ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU	4
2.9 ŠÍŘKA MOSTU	4
2.10 VÝŠKA MOSTU	4
2.11 STAVEBNÍ VÝŠKA.....	4
2.12 PLOCHA NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU	4
2.13 ZATÍŽENÍ MOSTU	4
3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	5
3.1 ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ	5
3.1.1 Podklady.....	5
3.2 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY	5
3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY	6
3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY.....	6
3.4.1 Základové podmínky.....	6
3.4.2 Seismická území.....	6
3.4.3 Hydrologie – všeobecné podmínky	6
3.4.4 Hydrologie – místní poměry	6
3.4.5 Geotechnické zhodnocení základových půd.....	6
3.4.6 Těžitelnost zemin a hornin	6
3.4.7 Vrtatelnost zemin a hornin	6
3.4.8 Pažení a zajišťování výkopů	6
3.4.9 Použitelnost zemin.....	6
3.4.10 Údaje o agresivitě zemního prostředí včetně návrhu případných ochranných opatření	7
3.5 HYDRAULICKÉ POMĚRY	8
3.6 VYBAVENÍ MOSTU	8
3.7 POPIS KONSTRUKCE MOSTU, POPIS REKONSTRUKČNÍCH PRACÍ	9
3.7.1 Výkopy a pažení	9
3.7.2 Založení.....	9
3.7.3 Spodní stavba.....	9
3.7.4 Nosná konstrukce	9
3.8 VYBAVENÍ MOSTU	10
3.8.1 Vozovka a izolace	10
3.8.2 Chodníky	11
3.8.3 Odvodnění mostu.....	11
3.8.4 Římsy	11
3.8.5 Svodidla a zábradlí	11

3.8.6	Zpevnění pod mostem a zpevnění svahů.....	11
3.8.7	Schodiště a přístupy	11
3.9	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	11
3.10	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTU	11
3.11	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, KVALITA POVRCHŮ.....	12
3.11.1	Ocelové konstrukce.....	12
3.11.2	Betonové konstrukce.....	12
3.12	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ (MĚŘENÍ A MONITORING).....	13
3.13	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	13
4	VÝSTAVBA (REKONSTRUKCE) MOSTU.....	14
4.1	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY (REKONSTRUKCE) MOSTU	14
4.1.1	Návrh opravy mostu.....	14
4.1.2	Sanace železobetonových a betonových konstrukcí	14
4.1.3	Sanační postupy.....	15
4.1.4	Předpokládaný rozsah sanačních prací.....	16
4.1.5	Popis sanačních oprav.....	16
4.2	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	17
4.3	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	17
4.4	VZTAH K ÚZEMÍ	17
4.4.1	Inženýrské sítě.....	17
4.4.2	Ochranná pásma	17
4.4.3	Omezení provozu.....	18
4.5	POZNÁMKY A DOKLADY	18
5	ZÁVĚR.....	19

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 STAVBA A OBJEKT

II / 608 hr. hl. m. Praha – Veltrusy – II/101
I. etapa km 1,960 – 14,800
SO 201 Most přes Černávku za obcí Kozomín, ev.č. 608-007

1.2 NÁZEV MOSTU

Most přes strouhu za Kozomínem (před Veltrusy)

1.3 KATASTRÁLNÍ OBEC, OBEC

Kozomín

1.4 KRAJ

Středočeský

1.5 OBJEDNATEL

Středočeský kraj
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

1.6 INVESTOR

Středočeský kraj
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

1.7 UVAŽOVANÝ SPRÁVCE MOSTU

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

1.8 PROJEKTANT

Název a adresa: SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a,
130 80 Praha 3
Hlavní inženýr projektu: Bc. Josef Jančík

1.9 POZEMNÍ KOMUNIKACE

Převáděná pozemní komunikace je silnice II / 608 modifikovaná kategorie S22,5/90 v šířce 21,2m mezi zvýšenými obrubami.

1.10 BOD KŘÍŽENÍ

Y = 744 969,163m; X = 1 024 382,309m

1.11 STANIČENÍ ZAČÁTKU ÚPRAVY, KŘÍŽENÍ A KONEC ÚPRAVY

ZÚ km 13,223 440, bod křížení km 13,229 716, KÚ km 13,236 059

1.12 STANIČENÍ PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Přítok potoka Černávka.

1.13 ÚHEL KŘÍŽENÍ

86,13°

1.14 VOLNÁ VÝŠKA

0,68m

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1 CHARAKTERISTIKA MOSTU

Trvalý silniční jednopodlažní nepohyblivý směrově nerozdělený betonový prefabrikovaný rámový most o 1poli

2.2 DÉLKA PŘEMOSTĚNÍ

3,00m, (\perp 3,00m)

2.3 DÉLKA MOSTU

8,60m

2.4 DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE

\perp 3,40m

2.5 ROZPĚTÍ POLÍ, SVĚTLOST

Světlost \perp 3,00m

Rozpětí pole \perp 3,00m

2.6 ŠIKMOST MOSTU

90,00°

2.7 VOLNÁ ŠÍŘKA MOSTU

10,25m

2.8 ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU

Most na římse nepřevádí veřejné, ani revizní chodníky

2.9 ŠÍŘKA MOSTU

11,85m

2.10 VÝŠKA MOSTU

2,39m

2.11 STAVEBNÍ VÝŠKA

1,14m

2.12 PLOCHA NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU

38,25 m² (délka 3,40m x šířka NK 11,25m)

2.13 ZATÍŽENÍ MOSTU

normové dle ČSN EN 1991-2, vč. změny Z3, skupina pozemních komunikací 1, vč. zvláštních vozidel 1800/200.

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

K projektu rekonstrukce mostu nebyla vypracována dokumentace pro územní řízení, neboť se jedná o rekonstrukci stávajícího mostu na pozemku zadavatele.

Most 608-007 převádí silnici II/608 přes místní potok Černávka v obci Kozomín. Stávající most je dle mostního listu tvořen s 11 kusů železobetonových prefabrikovaných rámců typu IZM 3/1,5m uloženými na podkladním betonu a štěrkopískovém polštáři. Křídla a čelní zdi jsou monolitické, železobetonové opatřené stříkanou omítkou. Křídla jsou kolmé, gravitační, patrně založena na základových pásech. Chodníky na mostě nejsou. Římsy jsou monolitické železobetonové, nasazené na čelní zdi a křídlech v šířce 0,6m a 0,96m. Zábradelní svodidlo je atypické, bez výplně, složené so svodnice typu NH, sloupky z U profilu a 1 trubkového madla. Ložiska, mostní závěry, odvodňovače, revizní zařízení ani osvětlení na mostě není.

Postupný historický vývoj je neznámý, nicméně je dobře rozeznatelný zejména z rozporu mezi mostním listem a skutečností, nejvíce je pozorovatelný na zvyšovaných vrstvách vozovky, která postupně utopila římsy.

Stávající most z roku 1990, který se nachází podle hlavní prohlídky ze dne 11/10/2010 (zpracovatel Ing. Rušar Jaromír) ve stavu IV – uspokojivý (pro nosnou konstrukci i pro spodní stavbu), bude pro svou vyhovující zatížitelnost rekonstruován v rozsahu příslušenství mostu.

Spáry mezi prefabrikáty jsou neprofesionálně vyplněny, povrch nerovný. Kraje prefabrikátů zamáčené, vápenné a rezavé výluhy, krápníky, koroze betonu odlupuje se krycí beton. Místy ve spáře drobný vápenný výluh. Na horním líci říms roste tráva; na boku zatéká, špinavé záclonky, uchycený mech, degradace betonu. Zábradlí je atypické, bez výplně s nedostatečnou výškou. Svodidlo není normově ukončeno mimo most, uspořádání neodpovídá požadavkům předpisů. Vzhledem na uspokojiví stav zatížitelnosti dle výsledku HLP se rekonstrukce mostu soustředí na obnovu říms s výměnou záchytného bezpečnostního zařízení spolu s úpravou vodoteče.

3.1.1 PODKLADY

Geodetické zaměření

Zpracovatel: Ing.Lojda, 2011

Hydrologická data

Netýká se

Mostní list

Poskytnut investorem stavby

Běžná prohlídka mostu

Zpracovatel: Chládková Věra, 10/2019

Diagnostický průzkum

Nebylo provedeno

Korozní průzkum

Nebylo provedeno

3.2 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Překážku mostu tvoří přítok černávského potoka v obci Kozomín. Koryto potoka nie je regulováno. Na výtoku konstrukce je koryto propadnuté. Na vtokové části je koryto zanesené splavím. Působením erozivní činnosti potoka dochází na spodní příčli prefa rámců k ukládání vrstev štěrkových a bahnitých naplavenin.

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Stavba se nachází ve středočeském kraji, v okrese Mělník, v katastru obce Kozomín, kde převádí silnici II/608 přes potok. Silnice II/608 zde prochází extravilánem obce.

Na jihozápadní straně cca. 4m od čela mostu se nachází bet. s trubkovým výtokem. Voda tedy pokračuje dle své přirozenosti korytem přes převáděný most. Na severovýchodní straně voda vyúsťuje a dál pokračuje po terénu. Nedaleko, na jižní straně se nachází dráha železnic, součástí které jsou sdělovací kabely.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

3.4.1 ZÁKLADOVÉ PODMÍNKY

Konstrukce nejeví známky poruch způsobených nestabilním podložím, není tedy nutné zasahovat do jejího založení. Proto nebyl v rámci projekčních prací prováděn geotechnický průzkum.

NK je uložena na podkladním betonu a šterkopískovém polštáři. Křídla jsou patrně založena na základových pásech. Založení mostu je tedy plošné.

3.4.2 SEISMICITA ÚZEMÍ

Celá oblast leží v seismicky nejstabilnější části ČR. Dle Eurokódu 8 není třeba provádět seismické posouzení.

3.4.3 HYDROLOGIE – VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

Do založení mostu se nezasahuje, nebyl prováděn geologický a hydrogeologický průzkum.

3.4.4 HYDROLOGIE – MÍSTNÍ POMĚRY

Do založení mostu se nezasahuje, nebyl prováděn geologický a hydrogeologický průzkum.

3.4.5 GEOTECHNICKÉ ZHODNOCENÍ ZÁKLADOVÝCH PŮD

Do založení mostu se nezasahuje, nebyl prováděn geologický a hydrogeologický průzkum.

3.4.6 TĚŽITELNOST ZEMIN A HORNIN

Na mostě je převáděna převrstvená konstrukce vozovky. Pod ní se předpokládají konstrukce vozovky a navážky antropogenního původu, hlíny a navětralé skalní horniny.

Třídy těžitelnosti zemin se předpokládá podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ třídy I.

Za opěrou je přechodový klín ze šterkopísku délky 2,7m

3.4.7 VRTATELNOST ZEMIN A HORNIN

Do založení mostu se nezasahuje, užití hlubinného založení se nepředpokládá.

3.4.8 PAŽENÍ A ZAJIŠŤOVÁNÍ VÝKOPŮ

S ohledem na charakter zemin, geologické poměry, ale hlavně charakter provozu se doporučuje i dočasné výkopy pro stavbu pažit.

Mělké výkopy (do 1.0 - 1.5 m) v nesoudržných zeminách nad hladinou vody lze krátkodobě a za příznivých klimatických podmínek provádět v poměru 1:1.

3.4.9 POUŽITELNOST ZEMIN

Případně vytěžené zeminy tř. G a S i navážky obdobného charakteru (bez výrazného podílu znehodnocujících příměsí jako dřevo, nevhodné stavební zbytky apod.) jsou

podmínečně vhodné k přímému použití do zpětných zásypů. Nutno posoudit individuálně v průběhu těžby (konzistence a vlhkost výplně, obsah příměsí apod.) a o jejich použití rozhodnout až po jejich posouzení.

Soudržné náplavové zeminy a jílovitá eluvia budou v době vytěžení bez úprav nepoužitelné.

Zásypy výkopů je nutné hutnit min. na 95 % PS, v aktivní zóně komunikací a zpevněných ploch na 100 % PS, respektive na $I_D = 0,80$ a $0,90$. Do zpětných zásypů lze místní nesoudržné zeminy použít ale mohou být s ohledem na svojí kostru a tvar zrn nesnadno zhutnitelné. V případě potřeby je lze nahradit za kvalitní, únosný a dobře hutnitelný materiál (podsítné, ŠD, ŠP apod.).

3.4.10 ÚDAJE O AGRESIVITĚ ZEMNÍHO PROSTŘEDÍ VČETNĚ NÁVRHU PŘÍPADNÝCH OCHRAN

Hodnoty koncentrace agresivního činitelů v podzemní vodě nebyly zjišťovány, do spodní stavby mostu se nezasahuje.

3.4.10.1 Opatření pro omezení vlivu bludných proudů

Z provedeného korozního průzkumu mostního objektu vyplývá, že posuzovaná oblast kolem mostu se nachází v prostředí agresivity **4. stupně dle TP 124 -Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací-MDS-OPK-prosinec 2008**. Pro stupeň 4 je podle TP 124 nutno navrhnout následující opatření:

- kombinaci primární ochrany dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206-1 a kapitoly 5.2 TP 124 a sekundární ochrany dle TP 124 čl. 5.3
- konstrukční opatření dle TP 124 čl. 5.4 **včetně propojení** výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

Pro most jsou navrženy následující protikorozní opatření:

a) Primární ochrana

- U všech konstrukčních celků bude dodrženo minimální krytí výztuže betonem, zejména u konstrukcí ve styku se zeminou a u pilot na jejich patách.
- Je nutno maximálně omezit možnost vzniku trhlin v betonu. Volí se vhodná konstrukční a technologická opatření, např. úprava výztuže, nižší vodní součinitel a vhodný podíl frakcí kameniva do betonu.
- Použití vhodných betonů, jejichž receptury jsou v souladu s TP 124 – kap. 5.2. (dodržet předepsaný obsah chloridů v betonu – zkoušky používaného betonu, protokol)

b) Sekundární ochrana

- Způsob sekundární ochrany spočívá v navržení vhodného systému ochrany povrchu betonu ohrožené konstrukce. Pásová izolace NK, asfaltové nátěry spodní.

c) Konstrukční opatření

Hlavní zásadou je oddělení jednotlivých částí mostu z elektrického hlediska.

- **Izolační systém** nosné konstrukce je celoplošný.

Uvedená opatření protikorozní ochrany jsou v souladu s TP 124 a vycházejí ze zkušeností při již realizovaných stavbách.

3.5 HYDRAULICKÉ POMĚRY

Bude prováděna jeho rekonstrukce při zachování stávajících parametrů, most nemusí vyhovět dle požadavků ČSN 73 6201 na kontrolní návrhový průtok odvozený z hodnoty Q_{100} . Hodnota Q_{100} byla získána z mostního listu.

3.6 VYBAVENÍ MOSTU

Nově navržené římsy mostu jsou monolitické šířky 800 mm, na obou stranách osazené ocelové zábradelní svodidlo dle VL s podélnou výplní (požadavek obce, zachování jednotnosti).

Ve svislé části obou říms bude osazen 1ks chráničky $\varnothing 110\text{mm}$ k případnému převedení inženýrských sítí v budoucnosti.

Technické řešení rekonstrukce mostu

3.7 POPIS KONSTRUKCE MOSTU, POPIS REKONSTRUKČNÍCH PRACÍ

Most 608-007 převádí silnici II/608 přes místní potok Černávka v obci Kozomín. Stávající most je tvořen s 11 kusů železobetonových prefabrikovaných rámců typu IZM 3/1,5m uloženými na podkladním betonu a šterkopískovém polštáři. Přes nosníky je provedena zásypová vrstva zeminy, na které je vozovkové souvrství. Křídla a čelní zdi jsou monolitické, železobetonové opatřené stříkanou omítkou. Křídla jsou kolmé, gravitační, patrně založena na základových pásech. Chodníky na mostě nejsou. Římsy jsou monolitické železobetonové, nasazené na čelní zdi a křídlech v šířce 0,6m a 0,96m. Zábradelní svodidlo je atypické, bez výplně, složené so svodnice typu NH, sloupky z U profilu a 1 trubkového madla.

Stávající most z roku 1990, který se nachází podle hlavní prohlídky ze dne 11/10/2010 (zpracovatel Ing. Rušar Jaromír) ve stavu IV – uspokojivý (pro nosnou konstrukci i pro spodní stavbu), bude pro svou vyhovující zatížitelnost rekonstruován v rozsahu příslušenství mostu.

Na základě doporučení HLP je navržena rekonstrukce mostu spočívající ve výměně mostního svršku a mostního vybavení (nové žb. římsy, izolace NK a křídel, vytvoření spádového betonu na NK, vozovkové vrstvy, nové ocelové zábradelní svodidlo) a úpravu dna v dolní příčle pro stávající vodoteč, detailně viz níže.

Sanací mostního objektů a dna potoka nedojde ke zmenšení průtočných profilů.

3.7.1 VÝKOPY A PAŽENÍ

Výkopy pro práce na rekonstrukci nosné konstrukci, říms a opěr budou provedeny ve sklonu 1:1. Pro zabezpečení výkopu v místě dělení pracovních etap se uvažuje s pažením.

Během výkopových prací budou výkopy upořádány tak, aby z nich srážková voda odtékala a nenarušovala založení konstrukce, případně bude srážková voda z výkopů lapána do jímek a přečerpávána.

Jejich výškovou úroveň bude zamezen přístup vody z vodoteče do výkopů za konstrukcí.

Provedení výkopů a zásypů viz výkresová dokumentace.

3.7.2 ZALOŽENÍ

Podle mostního listu je založení mostu plošné, cca 0,6m pod úroveň dna vodoteče. Konstrukce nejeví známky nestabilního podloží, založení nebude rekonstrukcí dotčeno.

Během výkopových prací budou výkopy upořádány tak, aby z nich srážková voda odtékala a nenarušovala založení konstrukce.

3.7.3 SPODNÍ STAVBA

Křídla mostu jsou železobetonové, navazují na konstrukci na obou stranách mostu. Beton je karbonatován do hloubky 10-17mm, limitní obsah chloridů 0,4% hmotnosti cementu není překročen ani u jednoho křídla. V rámci rekonstrukce bude část křídla odstraněna spolu se stávající římsou a nadbetonována nová část tvořící římsu. V rámci rekonstrukce bude rubová strana křídel opatřena izolačním systémem 1x PN a 2xAN na ochranu proti zemní vlhkosti. Beton NK (prefabrikátů) je karbonatován do hloubky 16-19mm, limitní obsah chloridů 0,2% hmotnosti cementu pro beton s předpjatou ocelovou výztuží je překročen a to v jednom případě na spodní lici mostu.

Nová část křídla tvořícího římsu je z betonu C25/30-XF3.

3.7.4 NOSNÁ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce mostu je tvořena 10-ti železobetonovými prefabrikovanými nosníky IZM 3/1,5m délky 1,0m uloženými na úložném prahu. Do rekonstrukce samotné NK sa nezachází, ostává stávající. Případná vyrovnávací vrstva na nosnících bude během

rekonstrukce šetrně odstraněna (ruční bourání) a nahrazena novou. Povrch nosníků bude tlakově očištěn.

Přes nosníky bude proveden spádový beton tloušťky 100mm, v příčném spádu 3,0%, z betonu C8/10. Nově provedená izolace NK proti zemní vlhkosti ve složení AIP na penetračně adhezním nátěru bude v příčném řezu svedena za rubem NK až po podkladní beton. V podélném směru se vytáhne po stávající svislé části křídla a vyvede se na lícové straně pod novo vybudovanou římsou. V podélném směru je za rubem NK vedena drenáž uložena v drenážním betonu. Drenáž bude provedena ve sklonu min. 3,0% a bude vyvedena před líc křídla trubkou DN150 dle VL 4 a VL O.

Provedení drenáže viz výkresová dokumentace.

3.8 VYBAVENÍ MOSTU

3.8.1 VOZOVKA A IZOLACE

Systém odvodnění mostu bude tvořený příčným a podélným sklonem vozovky, zapuštěným odvodňovacím žlábkem z litého asfaltu šířky 0,5 m u obrubníku. V obrusné vrstvě vozovky při obrubníku bude provedena řezaná spára 30x30mm vyplněná elastickou zálivkou.

Vozovka v úseku s kompletní výměnou:

Vozovka dle TP 170 - katalogový list D1-N-1-III- PII modifikovaná ve shodě s diagnostikou:

• ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
• C 60 BP 5	0,25 kg/m ²	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
• ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
• C 60 BP 5	0,25kg/m ²	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
• ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
• C 60 B 5	0,35-0,50 kg/m ²	ČSN 73 6129
• MZK	170 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
• ŠD _A min.	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1

celkem min. 480 mm

Edef,2 na MZK = min. 140 MPa

Edef,2 na ŠD = min. 90 MPa

Edef,2 na pláni = min. 60 MPa

Původní výškové řešení komunikace je znehodnoceno mnohonásobným převrstvením vozovky na mostě a okolním úseku silnice II/608.

V rámci DSP bude uvažováno s výměnou obrusné vrstvy a ložné vrstvy vozovky v rámci rekonstrukci vozovky.

Během realizace budou upřesněny provedené objemy prací. Při tomto řešení bude

přihlíženo k původnímu řešení z roku 1976 (viz PD), bude odstraněno převrstvení vozovky.

3.8.2 CHODNÍKY

Na mostu nebudou chodníky.

3.8.3 ODVODNĚNÍ MOSTU

Odvodnění mostu je zajištěno příčným a podélným spádem vozovky, vzhledem na to že jde o přesýpaný most.

3.8.4 ŘÍMSY

Římsy mostu jsou navrženy jako monolitické z betonu C25/30-XF3. Ve svislé části obou říms bude osazen 1ks chráničky Ø110mm dle VL, viz detaily, k případnému převedení inženýrských sítí v budoucnosti.

Nové římsy budou spřažené s křídlem pomocí vlepovaných kotev z betonářské výztuže Ø12, á300 mm. Hloubka vrtání pro kotvení je 450 mm. Nová římsa je předsazena o 300 mm přes stávající líce křídla.

Horní povrch říms je opatřen striáží v příčném směru. Římsy budou opatřeny ochranným nátěrem podle VL 4.

Do říms je nerezovými šrouby kotveno ocelové zábradelní svodidlo.

Římsy budou opatřeny třemi nivelačními značkami na obou stranách. Na návodní straně bude trvalým způsobem provedeno označení roku rekonstrukce.

3.8.5 SVODIDLA A ZÁBRADLÍ

Na obou římsách bude umístěno ocelové zábradelní svodidlo na úroveň zadržení H2 s podélnou výplní dle TP 167, kotvené chemickými kotvami do římsy. Svodidlo pokračuje dále před a za mostem, kde je poté náběhem zapuštěné do země.

3.8.6 ZPEVNĚNÍ POD MOSTEM A ZPEVNĚNÍ SVAHŮ

Zpevnění svahů je navrženo ve vzdálenosti 2,0 m za konce křídel (říms) – v podélném směru. V půdoryse je šířka zpevnění daná hodnotou 1,0 m od líců vnějších říms.

Zpevnění koryta je navrženo z lomového kamene tloušťky 250 mm do betonu C 16/20n-XF1 tloušťky 100 mm. Zpevnění bude provedeno na vyčištěné dno vodoteče. Ukončení zpevnění koryta bude provedeno pomocí betonového prahu, který bude minimálně 0,6 m do hloubky a 0,4 m široký z betonu C30/37-XF4. Oba prahy budou vedeny pouze dnem potoka.

Na výtokové straně se navrhuje zpevnění dna kamenem v šířce 1,5 m s důvodu tvoření výmolů a z morfologie terénu.

Sanací mostních objektů a dna potoka nedojde ke zmenšení průtočných profilů. Koryto před a za mostem bude čištěno správcem vodního toku.

Před dokončením prací bude správce vodního toku přizván ke kontrole provedení dlažeb v korytě vodního toku.

3.8.7 SCHODIŠTĚ A PŘÍSTUPY

Neuvažují se.

3.9 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

V rámci DSP byl zpracován statický výpočet konstrukce odpovídající svojí podrobností danému stupni projektové dokumentace. Statický výpočet je archivován u projektanta.

3.10 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTU

Most nebude vybaven stálým zařízením pro ničení.

3.11 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, KVALITA POVRCHŮ

3.11.1 OCELOVÉ KONSTRUKCE

Zábradlí a sloupky svodidel budou mít svrchní nátěr barvy RAL 5002 Berlínská modř.

Povrchová úprava ocelových konstrukcí bude provedena dle kapitoly 19 TKP Ocelové mosty a konstrukce.

Ocelové konstrukce budou opatřeny systémem protikorozní ochrany podle TP 84. Jednotlivé konstrukční prvky mají korozní agresivitu a životnost ochranného povlaku podle ČSN EN 12944-2:

- C4-K8 (15 let, velmi vysoká) - ostatní konstrukce

U zabetonovaných prvků bude ochranný systém proveden do hloubky 50 mm od líce betonu. Veškerý spojovací materiál musí být pozinkovaný.

Jednotlivé vrstvy nátěrů musí být odlišeny barevně.

Konkrétní typy nátěrových systémů budou zvoleny na základě nabídky dodavatele, předpokládá se žárová metalizace a tři vrstvy nátěru.

3.11.2 BETONOVÉ KONSTRUKCE

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena podle článku 18.3.6.7.9 kapitoly 18. TKP v kategoriích:

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd nebo Bd - viditelné plochy

a) Povrch neviditelných ploch může být s drobnými povrchovými vadami, které jsou po odbednění odstraněny (drobné odštěpky a přetoky), ale není zeslabena krycí vrstva betonu. Větší prohlubně a nerovnosti budou reprofilovány správkovou hmotou. Drobné barevné odchylky nejsou na závadu. Jako bednění je možné použít nehoblovaných prken.

b) Povrch viditelných ploch musí být proveden z pohledového betonu bez jakýchkoliv povrchových vad. Povrch po odbednění nevyžaduje žádnou další úpravu. Připouští se sražení hran, žebírek (ze spár mezi deskami) a zatmelených míst prostupů rádlovacích tyčí, přebroušením diamantovým brusným kotoučem.

Jako bednění se použijí hoblované palubky spojené na polodrážku. Na všech pohledových plochách bude bednění z velkoplošných třívrstevných epoxidem tvrzených drátkovaných desek se zatmelenými spárami spojovaných zásadně mosaznými vruty se zapuštěnou hlavou.

Všechny okraje nosné konstrukce/říms budou na spodním povrchu opatřeny okapovým nosem bránící stékání vody po konstrukci.

Tabulka užitých betonů:

Konstrukční prvek	Třída betonu
Římsa	C25/30-XF3
Kotevní prahy ve dně	C30/37-XF4
Lože dlažeb	C16/20n-XF1
Spádový beton	C8/10
Drenážní beton	MCB-8.S

3.12 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ (MĚŘENÍ A MONITORING)

Během výstavby budou geodeticky měřeny deformace nosné konstrukce a sedání spodní stavby. Bude sledován rozvoj trhlin na podhledu nosníků. Při nadměrných deformacích či rozvoji trhlin budou práce zastaveny a další postup konzultován s projektantem.

3.13 POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Před uvedením do provozu se nepožaduje zatěžovací zkouška podle ČSN 73 6209.

4 VÝSTAVBA (REKONSTRUKCE) MOSTU

4.1 POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY (REKONSTRUKCE) MOSTU

Návaznost postupu a technologie rekonstrukce mostu na okolní prostředí, navazující stavební objekty a stavbu jako celek je popsána v POV stavby.

Rekonstrukce bude vzhledem k velké šířce mostu probíhat ve dvou částech, kdy vždy bude provoz z rekonstruované části mostu (poloviny) převeden na část nerekonstruovanou, či již zrekonstruovanou.

Postup rekonstrukce SO 201 bude probíhat v tomto pořadí (pořadí je informativní, dané stupněm projektové dokumentace; postup platí pro první rekonstruovanou polovinu mostu, postup pro druhou polovinu je obdobný):

- Převedení provozu z rekonstruované části, usměrnění pomocí dopravního značení, vymezení průchozího gabaritu pomocí bet. svodidel
- Odstranění zábradlí mostu, svodidla a sloupků
- Odstranění vozovkového souvrství komunikace
- Výkopové práce v okolí NK a za křídly
- Demolice železobetonových říms, cca. na výšku 0,5m
- Obnažení NK, tlakové očištění rubových částí NK a křídel
- Provedení spádového betonu na horní části NK
- Sanační práce: reprofilace podhledu křídel mostu, rekonstrukční práce podle zjištěného stavu
- Izolace spádového betonu s vytáhnutím izolace na úroveň odbourané stávající římsy
- Zásypy po úroveň i drenáží
- Provedení drenáží, vyústění za líce křídel
- Zásypy pod úroveň budoucí římsy
- Vrtání a lepení bet. výztuže pro kotvení římsy
- Provedení nabetonované spřažené železobetonové římsy
- Pokládka konstrukce vozovky
- Osazování prvků příslušenství (zábradlí, svodidla)
- Úpravy koryta, obnovení jeho funkce, zpevnění dna pod mostem, zpevnění svahů
- Dokončovací práce, převedení provozu

Postup prací bude probíhat podle platných souvisejících předpisů MD ČR, norem řady ČSN, technicko-kvalitativních podmínek, technických podmínek, VL O a VL 4.

4.1.1 NÁVRH OPRAVY MOSTU

V rámci rekonstrukce mostu je doporučeno provést následující kroky:

Spodní stavba:

- provést sanaci křídel na pohledových částech
- rozsah bouracích prací spočívá v odstranění horní části křídel, resp. stávajících říms

Nosná konstrukce:

- provést sanaci čel - pohledových částí

4.1.2 SANACE ŽELEZOBETONOVÝCH A BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Sanace spodní stavby bude provedena v rozsahu: celkové otryskání betonu, lokální ošetření obnažené a částečně zkorodované výztuže (protikorozi nátěr + nová ochranná krycí vrstva), adhezní nátěr, celková reprofilace vhodnou jednovrstvou sanační hmotou, tenkovrstvá uzavírací stěrka 2 mm, ochranný a sjednocující nátěr.

U sanačního systému se musí jednat o certifikovanou komplexní skladbu jednoho výrobce, určenou pro dynamicky namáhané konstrukce. Sanační práce musí odpovídat TKP, kap. 31 – Opravy betonových konstrukcí. Pro sanaci bude zpracován TPř II.stupně, který bude předložen TDI k odsouhlasení. Rozsah ploch pro sanaci (protikoroziční nátěr obnažené výztuže + ochranná krycí vrstva) je dle odhadu 100% z celkové plochy NK, skutečný rozsah se upřesní až při provádění, po celkovém otryskání betonových ploch.

Bude kompletně odstraněn nesoudržný či karbonatácí narušený beton. Odstraněn bude také beton s obsahem chloridů přesahujícím povolenou hodnotu podle ČSN EN 206-1 0,4% hmotnosti cementu. Princip 7.1, 7.2 dle ČSN EN 1504 – 3.

Odstranění se provede osekáním nebo otryskáním vysokým tlakem vody až na pevně držící podklad. Při odstraňování povrchových vrstev betonu nesmí být ohrožena kvalita a stav ocelové výztuže, nesmí být narušen kvalitou vyhovující beton. Předpokládaná tloušťka odstraněné vrstvy bude do 20 mm, podklad bude zbaven prachu a všech nečistot. Odstranění se provede k vrstvě výztuže a jejích stran. Odstraněný beton bude nahrazen sanační (správkovou) maltou. Principy 3.1 dle ČSN EN 1504 – 3, 4.

Odkrytá betonářská výztuž musí být dokonale očištěna od korozních produktů až na čistotu Sa 2,5 (stříbřitě šedou barvu) například tryskáním nebo očištěním ocelovými kartáči a ihned ošetřena vhodným antikorozičním povlakem, povlak musí být hutný a zcela souvislý, i na obtížně přístupných plochách. Na povrchu výztuže nesmí být ponechány nesoudržné korozní produkty. Odkryté trhliny do šířky 0,2 mm nemusí být žádným zvláštním způsobem vyplňovány. Širší nebo staticky významné trhliny v betonu musí být vyplněny. Na důkladně očištěnou výztuž se nanese vhodný ochranný nátěr štětcem ve dvou vrstvách. Tloušťka ochranné vrstvy musí být min. 1 mm. Princip 11.2 dle ČSN EN 1504 – 7.

Adhezní můstek zajišťuje dostatečnou soudržnost dalších sanačních vrstev. Před aplikací adhezního povlaku je třeba podklad důkladně navlhčit, podklad by měl být matně vlhký, na vodorovných plochách nesmí stát louže vody. Současně s adhezním můstkem bude provedena ochrana krystalizační látkou, pro zvýšení vodotěsnosti betonové konstrukce (popř. ve vrstvě dle konkrétního sanačního souvrství). Princip 2 dle ČSN EN 1504 – 2.

Volba vhodné reprofilační hmoty je závislá na skutečně potřebné tloušťce vrstvy, nanášené v jednom pracovním kroku. Předpokládá se ruční nanášení v 1 vrstvě, na podklad ošetřený adhezním povlakem systému. K celkovému sjednocení vzhledu a k uzavření pórů bude provedena sjednocující stěrková vrstva s minimální zrnitostí ve vrstvě do 2 mm. Na tuto stěrku bude proveden ochranný a sjednocující nátěr. Princip 8 dle ČSN EN 1504 – 2.

Kvalita provedených sanačních prací se zkontroluje zkouškou povrchových vrstev v tahu. Počet a rozsah zkoušek bude odpovídat TKP 31. Průměrná hodnota pevnosti v tahu povrchových vrstev, podle typu použitého sanačního systému, musí být větší než 1,2 MPa. Pokud nebude tento požadavek splněn, musí se doplňkovým měřením stanovit rozsah nevyhovujících ploch a na základě odborného posouzení se pak upraví technologie sanace.

S nanášením dalších sanačních vrstev na připravený povrch betonové konstrukce je možné začít pouze s výslovným souhlasem pověřeného pracovníka objednatele, po odsouhlasení výsledků kontrolních zkoušek povrchové pevnosti v tahu. Podrobné požadavky na rozsah zkoušek a dosažené výsledky jsou stanoveny v TKP, kap.31 – tab.9.

4.1.3 SANAČNÍ POSTUPY

Kvalita stavebních materiálů a technologický postup prací musí být při rekonstrukci v souladu s ČSN EN 1504, TKP kap. 31, TP 120 a VL-O (Vzorové listy oprav mostních objektů PK).

Pro snazší orientaci jsou sanační postupy označeny symboly a jejich rozsah procenty.

Po provedení přípravy povrchu tryskáním provede zástupce stavby spolu se stavebním

dozorem rozhodnutí o použitých sanačních postupech. Podkladem pro to bude zákres povrchu konstrukce, rozdělený na jednotlivé části. U každé části konstrukce bude určen (měřením, odhadem):

- rozsah v m² potřeb jednotlivých sanačních postupů
- způsob sanace
- tloušťka krycí vrstvy betonu, eventuálně její zvýšení
- druh nátěru (jestli je požadován)

Skutečnost bude zanesena do stavebního deníku a graficky do dokumentace.

Sanovaná část betonu bude zarovnaná do úrovně okolního betonu. Pokud sanovaná část betonu přechází okolí v jasně definovaném delším tvaru, bude ponechána vyšší (upravena do pokud možno konstantní výšky). Pokud je její přechod do okolí pozvolný bude srovnán do souvislé plochy.

Sanační postupy předpokládají krytí výztuže min. 20 mm. V místech výztuže s nedostatečným krytím se použije speciální hydrofobizační a protikarbonatační nátěr zvyšující krytí výztuže.

Zkorodovanou výztuž odhalenou tryskáním je potřeba obnažit v délce 2 cm do zdravého betonu ve směru prutu. Za účelem provedení pasivačního nátěru po celém obvodu výztuže musí být výztuž, v případě, že je napadena korozí, obnažená celá a to tak, aby za jejím zadním povrchem byl prostor min. 1 cm do hloubky. Je zapotřebí zamezit poškození výztuže. V případě, že odhalená výztuž není napadena korozí, je možno ošetřit jen odhalenou část. Beton v okolí musí být zdravý a homogenní.

Zpracování, nanášení a ošetřování správkových hmot se provádí přesně podle pokynů výrobce uvedených v příslušných technologických předpisech. Není dovoleno nanášet jakékoliv správkové hmoty bez existence technologického předpisu.

V technologickém předpisu musí být přesně specifikován postup přípravy sanační správkové hmoty. Dále musí být vymezeno, za jakých klimatických podmínek nelze se správkovou hmotou pracovat. V technologickém předpisu musí být přesně specifikovaná kvalita podkladního betonu, zejména pak jeho vlhkost a musí být přesně specifikovány podmínky ošetřování.

4.1.4 PŘEDPOKLÁDANÝ ROZSAH SANAČNÍCH PRACÍ

Předpokládaná plocha v procentech je z celkové plochy jednotlivých částí konstrukce nebo z plochy, která je u typu sanace přímo specifikována.

4.1.4.1 Nosníky

Neuvádí se.

4.1.4.2 Opěry – dříky

TR	100%
S10	50%
S30	50%
N	100%

4.1.5 POPIS SANAČNÍCH OPRAV

TR - příprava betonového podkladu (otryskáním a mechanicky)

- očištění podkladu pro sanační práce mechanicky a tlakovou vodou tlakem nutným k dosažení odtrhové pevnosti požadované TKP, včetně definice rozsahů jednotlivých druhů sanačních postupů. Přiměřený a dostatečný tlak zhotovitel stanoví zkouškami na referenčních plochách pro každou kvalitu betonu za přítomnosti zástupce investora.

- S30 - povrchová oprava správkovou maltou od 10 do 30 mm
- ruční a tlakové dočištění plochy
- sanace výztuže a obnovení krycí vrstvy sanační hmotou v tl. do 30 mm

BET - betonáž :

Touto položkou se rozumí dodání a uložení betonu podle TKP třídy specifikované na výkresech a v soupisu prací, včetně bednění a prostupů. Spotřeba betonářské výztuže je uvedena v samostatné položce.

4.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY

Specifické požadavky na výstavbu mostu pramení z ZOV a DIO stavby a jsou detailně řešeny v jiné části projektové dokumentace. Ohled musí být brán na urychlení postupu výstavby.

4.3 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

Se stavebním objektem souvisí:

SO 101 Rekonstrukce komunikace II/608

4.4 VZTAH K ÚZEMÍ

4.4.1 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Sítě nacházející se na území stavby viz. POV a koordinační situace stavby:

- ČD sdělovací

Všechny inženýrské sítě budou před zahájením výstavby vytyčeny.

Nepředpokládá se, že stavba vyvolá přeložky vodovodu, plynovodu a kanalizace, tyto inženýrské sítě nebudou stavbou dotčeny.

Do budoucna pro převedení inženýrských sítí bude ve svislé části říms mostu zřízena jedna chránička Ø 110 mm.

Postup výstavby je nutné zkoordinovat s inženýrskými sítěmi vedenými v blízkosti mostu.

Přesné informace o inženýrských sítích jsou uvedeny v částech A a B projektové dokumentace.

4.4.2 OCHRANNÁ PÁSMA

Popis zásahu, způsobu ochrany a podmínek umístění stavby, vstupu a provádění stavební činnosti:

a) stavba se nachází na komunikaci II/608, v obci Kozomín

b) ochranná pásma:

- silniční ochranné pásmo silnice II/608, přičemž ochranným pásmem se pro účely zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

- ochranné pásmo kanalizačního řadu, kanalizace stavbu mostu nekřížuje, ochranné pásmo podle zákona 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích §23 je 1,5m.

- ochranné pásmo vodovodního řadu, vodovodní řád stavbu mostu nekřížuje, ochranné pásmo podle zákona 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích §23 je 1,5m.

- ochranné pásmo kabelového vedení veřejného osvětlení, kabelové vedení stavbu mostu nekřížuje.
 - ochranné pásmo nadzemního vedení NN, nadzemní vedení NN stavbu nekřížuje.
 - ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení, podzemní komunikační vedení stavbu nekřížuje.
 - ochranné pásmo NTL plynovodu, NTL plynovod stavbu nekřížuje.
- Veškeré inženýrské sítě budou před začátkem zemních prací vytyčeny.

4.4.3 OMEZENÍ PROVOZU

Rekonstrukce bude vzhledem k velké šířce mostu probíhat ve dvou částech, kdy vždy bude provoz z rekonstruované části mostu (poloviny) převeden na část prozatím nerekonstruovanou, či již zrekonstruovanou. Bude tak zachován plný obousměrný provoz na silnici II/608. Dle potřeby může být provedeno omezení rychlosti v místě stavby, avšak s ohledem na možnou tvorbu kongescí. Detailní řešení viz DIO.

Autobusová doprava směrem do a z obce Kozomín bude zachována.

4.5 POZNÁMKY A DOKLADY

Projektová dokumentace respektuje veškeré požadavky investora a dalších zúčastněných orgánů.

Záznamy o projednání a písemná vyjádření jsou doloženy v části F PD.

5 ZÁVĚR

Technického řešení mostního objektu zachycuje veškeré změny a požadavky, které byly vzneseny během projednávání na technických radách.

Projektová dokumentace je ve stupni dokumentace pro stavební povolení. V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuálně doplnění nebo úpravu projektu.

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo. Výkres, příloha či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu SUDOP PRAHA, a.s.