

D.1 Dokumentace objektů - Stavební část

D.1.3 SO 201 Most ev.č. 227-008, úpravy

Středočeský kraj

Středočeský kraj
Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5



KSÚS Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5

Sdružení NOVA

Novák Partner

NOVÁK & PARTNER, s.r.o.
Perucká 2481/5, 120 00 Praha 2

Účastník sdružení:



VALBEK, spol. s r.o.
Vaňurova 505/17,
460 01 Liberec

HIP:

Ing. Marek Pejchal

Novák Partner	Vypracoval	Ing. Jan Mukařovský	Zak. číslo	17-NO-01-002
	Zodp. projektant	Ing. Jan Mukařovský	Datum	07/2020
	Tech. kontrola	Ing. Vladimír Engler	Stupeň	PDPS
	Akce		Počet formátů	A4
	II/227 a II/221 KNĚŽEVES - SVOJETÍN - HR. STŘEDOČESKÉHO KRAJE, REKONSTRUKCE 1. úsek - II/227 Kněževes v úseku průtah Kněževes - D6		Měřítko	-
	Příloha		Č. přílohy	Paré
	SO 201 MOST EV. Č. 227-008, ÚPRAVY		D.1.3	

1	Identifikační údaje	5
2	Základní údaje o mostu.....	6
3	Zdůvodnění stavby a jeho umístění.....	6
3.1	Návaznost projektu mostního objektu na předchozí dokumentaci.....	6
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace	6
3.3	Územní podmínky	7
3.4	Geotechnické podmínky.....	7
4	Technické řešení mostu.....	7
4.1	Popis nosné konstrukce mostu.....	7
4.2	Údaje o založení a spodní stavbě mostu.....	7
4.2.1	Zemní práce.....	7
4.2.2	Zakládání	7
4.2.3	Spodní stavba.....	7
4.2.4	Nosná konstrukce	7
4.3	Vybavení mostu.....	7
4.3.1	Vozovkové vrstvy, izolace.....	7
4.3.2	Mostní římsy	7
4.3.3	Svodidla, zábradlí, protihlukové stěny.....	8
4.3.4	Ložiska.....	8
4.3.5	Mostní závěry.....	8
4.3.6	Úpravy pod mostem, odláždění	8
4.3.7	Odvodnění	8
4.3.8	Ochrana zasypaných ploch betonu.....	8
4.3.9	Letopočet.....	8
4.3.10	Revizní přístupy.....	8
4.3.11	Betonářská výztuž	8
4.4	Statické a hydrotechnické posouzení.....	8
4.5	Cizí zařízení na mostě.....	9
4.6	Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	9
4.7	Požadované podmínky a měření sedání a průhybů	9
4.8	Požadované zatěžovací zkoušky	9
5	Výstavba mostu.....	9
5.1	Postup a technologie stavby mostu.....	9
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	9
5.2.1	Přístupy na staveniště.....	9
5.2.2	Přívody elektrické energie.....	10
5.2.3	Skladovací plochy	10

5.3	Související objekty stavby	10
5.4	Vztah k území	10
5.4.1	Inženýrské sítě.....	10
5.4.2	Ochranná pásma	10
5.4.3	Omezení provozu.....	11
6	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	11
6.1	Vytyčovací údaje	11
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	11
6.3	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce	11
6.4	Hydrotechnické výpočty	11
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	11
8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	11
9	Závěr	12
10	Přílohy	13
10.1	Vyhotovení repliky zábradlí v rozsahu čtyř chybějících kusů	13
10.2	• Odstranění graffiti	15
10.3	Lokální oprava a sanace trhlin říms	16
10.4	Obnova dilatačních spár	17
10.5	Doplnění trubiček odvodnění úložných prahů	18

1 Identifikační údaje

Název stavby:

**II/227 a II/221 Kněževes – Svojetín – hr.
Středočeského kraje, rekonstrukce**

**1. úsek – II/227 Kněževes v úseku průtah Kněževes –
D6**

Název mostu:

SO 201 Most přes potok v obci Kněževes

Evidenční číslo mostu:

227-008

Katastrální území, obec, kraj:

Kněževes u Rakovníka, Kněževes, Středočeský

Objednatel:

Středočeský kraj
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5
IČO: 00066001
DIČ: CZ00066001

Investor:

Středočeský kraj
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5
IČO: 00066001
DIČ: CZ00066001

Uvažovaný správce mostu:

KSÚS Středočeského kraje
Zborovská 81/11
150 21 Praha 5
IČO: 00066001
DIČ: CZ00066001

Projektant:

Sdružení NOVA

NOVÁK & PARTNER, s.r.o.
V Olšínách 2300/75
100 00 Praha 10
IČO: 48585955
DIČ: CZ48585955

Valbek, spol. s.r.o.
Vaňurova 505/17
460 01 Liberec
IČO: 48266230
DIČ: CZ 48266230

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Marek Pejchal

Zodpovědný projektant:

Ing. Jan Mukařovský

Pozemní komunikace:

2. třída / 227

Body křížení:

X = 797019, Y = 1028995 – místní komunikace

Staničení přemostované překážky:

23,520km

Úhly křížení:

72,49 g - potok

Volná výška:

neomezená

2 Základní údaje o mostu

<i>Charakteristika mostu</i>	trvalý silniční most o jednom poli. Monolitická Ž.B. deska tl. 0,40m uložená na elastomerová ložiska. Římsy ŽB monolitické s chodníky po obou stranách mostu
<i>Délka přemostění</i>	3,17 m
<i>Délka mostu</i>	4,95 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	4,95 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	4,08 m
<i>Šikmost mostu</i>	72,49 g
<i>Volná šířka mostu</i>	10,750 m
<i>Šířka mostu</i>	11,250 m
<i>Šířka průchozího prostoru chodníku</i>	2m a 1.25m, chodníky po obou stranách
<i>Výška mostu nad terénem</i>	cca 2,50 m
<i>Stavební výška</i>	- m
<i>Plocha mostu</i>	4,95x11,25=55,69 m ²
<i>Poznámka: Plocha mostu je určena jako součin délky nosné konstrukce a šířky mostu</i>	
<i>Zatížení a zatížitelnost mostu</i>	$V_n = 32 \text{ t}$, $V_r = 80 \text{ t}$, $V_e = 196 \text{ t}$

3 Zdůvodnění stavby a jeho umístění

3.1 Ná vaznost projektu mostního objektu na předchozí dokumentaci

Dle hlavní prohlídky z roku 2014 a běžné mostní prohlídky z roku 2016 v bezvadném stavu (I – bezvadný). Zatížitelnost je $V_n=32 \text{ t}$, $V_r=80 \text{ t}$, $V_e=196 \text{ t}$ a max. nápravový tlak = 24,0 t. Na mostě se budou realizovat jenom drobné úpravy. Nebudou provedeny žádné zásahy do nosné konstrukce mostu.

Oproti stávajícímu stavu bude doplněno zábradlí na částech chodníkových říms, kde při současném stavu hrozí pád z výšky, předpokládaný počet jsou 4kusa na každý z volných konců římsy. Ostatní úpravy budou v rozsahu běžné údržby mostu.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

Přemostovaná překážka

Místní vodoteč.

Převáděná komunikace

Silnice II/227 - je silnice II. třídy spojující město Rakovník a obec Kněževy u Rakovníka ve Středočeském kraji. Komunikace je v místě křížení s vodotečí v přímé. Šířka komunikace je 7,50 m.

<i>Kategorie komunikace</i>	D 7,50
<i>Šířka</i>	7,5 m
<i>Směrové poměry</i>	komunikace je v přímé.
<i>Výškové poměry</i>	komunikace je v mírném spádu 0,14% směrem k městu Rakovník

3.3 Územní podmínky

Zájmové území se nachází ve Středočeském kraji, okrese Rakovník a obci Kněževy u Rakovníka. Přístup na lokalitu je z přilehlé obce. Terén lokality je rovinatý a nadmořská výška lokality se pohybuje kolem 362 m n. m.

3.4 Geotechnické podmínky

Nezjišťovány, rozsah úprav nepředpokládá potřebu znalosti geologických poměrů.

4 Technické řešení mostu

4.1 Popis nosné konstrukce mostu

Stávající mostní objekt je šikmá monolitická ŽB deska o jednom poli s rozpětím 4,08m, šířkou 10,75m a výškou NK 0,4m.

4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu

4.2.1 Zemní práce

Nebudou prováděny.

4.2.2 Zakládání

Založení stávajícího mostu je plošné a při poslední rekonstrukci bylo ponecháno. Současná úprava mostního objektu nepředpokládá zásah do založení mostu.

4.2.3 Spodní stavba

Opěry

Spodní stavba stávajícího mostu je tvořena dvěma betonovými opěrami při poslední rekonstrukci doplněnými o nové ŽB úložné prahy s krátkými rovnoběžnými křídly, jedno křídlo je šikmé. Výška úložných prahů nad okolním terénem je 1,5m. Současná úprava mostního objektu nepředpokládá zásah do konstrukce spodní stavby mostu. Nicméně předpokládá odstranění graffiti nátěrů z viditelných ploch.

Přechodové desky

Nejsou.

4.2.4 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce stávajícího mostu je šikmá monolitická ŽB deska o jednom poli s rozpětím 4,08m, šířkou 10,75m a výškou NK 0,4m. Současná úprava mostního objektu nepředpokládá zásah do nosné konstrukce mostu.

4.3 Vybavení mostu

4.3.1 Vozovkové vrstvy, izolace

Složení vozovkového souvrství na stávajícím mostě je nezjištěno. Jedná se o živичný povrch s šířkou 7,5m mezi obrubami nezjištěné tloušťky. Projekt opravy předpokládá vyspravení ohrubné vrstvy vozovky v rozsahu odpovídajícím aktuálnímu stav v době opravy.

4.3.2 Mostní římsy

Mostní římsy stávajícího mostu jsou ze železobetonu C30/37 s veřejnými chodníky šířky 2,0m a 1,25m na obou stranách mostu. Projekt úpravy mosty předpokládá opravu lokálních trhlin římsy vhodnou sanační hmotou a odstranění graffiti.

4.3.3 Svodidla, zábradlí, protihlukové stěny

4.3.3.1 Zábradlí

Na stávajícím mostě jsou navržena zábradlí se svislou výplní. Projekt úpravy mostu předpokládá obnovu PKO stávajících dílců zábradlí a zároveň doplnění chybějícího zábradlí na křídlech v místech, kde hrozí pád z výšky v počtu 4 kusů. Nové dílce zábradlí budou zhotoveny jako replika stávajícího s PKO s finálním nátěrem se shodným odstínem RAL.

4.3.3.2 Svodidla

Na stávajícím mostě nejsou navržena svodidla.

4.3.3.3 Protihluková stěna

Na stávajícím mostě není navržena svodidla.

4.3.4 Ložiska

Ložiska jsou elastomerová. Současná úprava mostního objektu nepředpokládá zásah do mostních ložisek.

4.3.5 Mostní závěry

Mostní závěry jsou na stávajícím mostě na obou opěrách provedeny v podobě podpovrchových mostních závěrů.

Projekt úpravy mostu předpokládá obnovení dilatačních spar.

Z dilatační spáry v římse bude odstraněn těsnící tmel, spára bude vyčištěna a opětovně zatmelena. Tmel musí být v místě nášlapu proveden na celou tloušťku vozovkových vrstev s napojením na betonovou konstrukci.

Dilatační spára v místě vozovky bude proříznuta a opětovně zalita zálivkovou hmotou.

4.3.6 Úpravy pod mostem, odláždění

Stávající opevnění mostu je z kamene do betonu, místy chybějící. Projekt úpravy předpokládá doplnění chybějících částí zpevnění včetně vyspárování a lokální obnovy degradovaného nebo chybějícího spárování.

4.3.7 Odvodnění

Odvodnění stávajícího mostu je řešeno vyspádováním vozovky a odvodem vody z prostoru mostní konstrukce pomocí samospádu. Projekt úpravy mostu předpokládá doplnění chybějících trubiček do míst vyústění odvodnění úložného prahu a zajištění dostatečného přesahu trubiček přes svislý líc opěry.

4.3.8 Ochrana zasypaných ploch betonu

Projekt úpravy neřeší opravu izolace zasypaných částí betonových konstrukcí.

4.3.9 Letopočet

Není řešen.

4.3.10 Revizní přístupy

Schodiště na stávajícím mostě nejsou navržena. Projekt úpravy nepočítá s jejich doplněním.

4.3.11 Betonářská výztuž

S jejím doplněním projekt úpravy mostu neuvažuje.

4.4 Statické a hydrotechnické posouzení

V rámci úpravy mostu nebylo provedeno, současný stav je vyhovující.

4.5 Cizí zařízení na mostě

Na stávajícím mostě jsou osazeny dvě chráničky, po jedné v každé římse.

4.6 Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Není řešeno.

4.7 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů

Nepožaduje se.

4.8 Požadované zatěžovací zkoušky

Nepožaduje se.

5 Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Provádění veškerých prací musí odpovídat TKP PK a příslušným normám a předpisům.

Výstavba se předpokládá po etapách za omezeného provozu na komunikaci.

Přestože projekt nepředpokládá interakci s vedením inženýrských sítí, před započítáním prací musí být ověřena jejich skutečná poloha a při pracích na jejich existenci musí být brán zřetel.

Postup prací:

Souslednost uvedených úkonů není nutné zachovat, jde o taxativní výčet činností:

- Omezení dopravy v nutné míře dané projektem DIO
- Obnova PKO stávajícího zábradlí
- Vyhotovení repliky zábradlí v rozsahu 4 polí
- Odstranění graffiti
- Lokální oprava a sanace trhlín římse
- Obnova dilatačních spár
- Oprava ohrusné vrstvy vozovky
- Doplnění trubiček odvodnění úložných prahů
- Vyspravení zpevnění pod mostem

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

V rámci provádění mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci).

Pro výstavbu mostu se nepředpokládá použití žádné zvláštní technologie. Je pouze nutné počítat se skruží, která zajistí průjezdný profil výšky 4,2 m.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel objektu k odsouhlasení pověřenému zástupci investora před zahájením stavebních prací.

5.2.1 Přístupy na staveniště

Přístup na staveniště je zajištěn po stávající komunikaci II. třídy.

5.2.2 Přívody elektrické energie

Stavba nemá žádné nároky na větší odběr elektrické energie. Případné menší odběry se budou řešit napojením na stávající rozvody el. energie, popř. bude řešeno použitím mobilních zdrojů el. energie.

5.2.3 Skladovací plochy

Skladování materiálu je možné v prostoru staveniště nebo v místech okolo mostu.

5.3 Související objekty stavby

SO 001 Příprava území

SO 101 Silnice II/227, rekonstrukce úseku km 23,510 – 26,612

5.4 Vztah k území

5.4.1 Inženýrské sítě

V těsné blízkosti mostu se nacházejí tyto inženýrské sítě:

Lampa veřejného osvětlení

Nadzemní vedení NN – ČEZ

Nadzemní vedení VN – ČEZ

Kabel CETIN

Vodovodní řad

V rámci úprav mostu by však do těchto inženýrských sítí nemělo být zasahováno.

5.4.2 Ochranná pásma

Ochranná pásma jednotlivých vedení

Elektroenergetika - zákon č.458/2000 Sb.

nadzemní vedení	do 1 kV		bez ochranného pásma
nadzemní vedení	nad 1 kV do 35 kV včetně	7 m	od krajního vodiče bez izolace
nadzemní vedení	nad 35 kV do 110 kV včetně	12 m	od krajního vodiče
nadzemní vedení	nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m	od krajního vodiče
nadzemní vedení	nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m	od krajního vodiče
nadzemní vedení	nad 400kV	30 m	od krajního vodiče
podzemní vedení	do 110 kV včetně	1 m	po obou stranách kraj. kabelu
podzemní vedení	nad 110 kV	3 m	po obou stranách kraj. kabelu
podzemní slaboproudá (sdělovací) kabelová vedení		1,5 m	od krajního kabelu

Plynárenství - zákon č.458/2000 Sb.

nízkotlaký a středotlaký plynovod v zastavěném území obce	1 m	na obě strany od půdorysu
ostatní plynovody	4 m	na obě strany od půdorysu

Vodohospodářství - zákon č.274/2001 Sb.

vodovodní řady a kanalizační potrubí do Ø 500 mm	1,5 m	od vnějšího líce stěny
--	-------	------------------------

vodovodní řady a kanalizační potrubí nad Ø 500 mm

2,5 m

od vnějšího líce stěny

5.4.3 Omezení provozu

Po celou dobu úpravy mostu bude omezen provoz na komunikaci II. třídy. Tento je možno řešit úplnou uzavírkou anebo kyvadlovým vedením dopravy.

6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1 Vytyčovací údaje

Vytyčení není s ohledem na rozsah úpravy provedeno.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Vlivem úpravy se nemění.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

S ohledem na rozsah úpravy nebyl proveden.

6.4 Hydrotechnické výpočty

Úpravou se průtočný profil pod mostem nemění.

7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Rekonstrukce mostu zachovává stávající stav včetně všech návazností jak na automobilovou, tak pěší dopravu. Jedná se o silniční most bez vyloučení pěší a veřejné dopravy.

8 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.

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., zákoníku 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.

Při zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

- 1) Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- 2) Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce.
- 3) Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.
- 4) Zákon č. 262/2006 Sb. v platném znění, zákoník práce.

- 5) Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění, 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.
- 6) Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. v platném znění, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- 7) Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. v platném znění, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- 8) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- 9) Nařízení vlády č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.
- 10) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- 11) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. v platném znění, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- 12) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a včetně citovaných zvláštních právních předpisů v platném aktuálním znění, zahrnujících mimo jiné:
 - požadavky na zajištění staveniště
 - požadavky na používání a obsluhu strojů a nářadí na staveništi
 - skladování a manipulace s materiálem
 - zemní a výkopové práce
 - betonářské, železářské a zednické práce
 - montážní a bourací práce
 - svařování a nahřívání živic
 - práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví.
- 13) Nařízení vlády č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

OSTATNÍ

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.

Všechny stavební práce, výrobky a zařízení, používané při realizaci stavebního objektu, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s českými technickými normami, technicko – kvalitativními podmínkami.

9 Závěr

Předložená dokumentace slouží jako dokumentace pro vydání stavebního povolení a v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby. Před zahájením stavby budou upřesněny požadavky na vypracování realizační dokumentace stavby mostu podle konkrétních výrobků a podzhotovitelů.

Prosinec 2019

Ing. Jan Mukařovský

10 Přílohy

10.1 Vyhotovení repliky zábradlí v rozsahu čtyř chybějících kusů





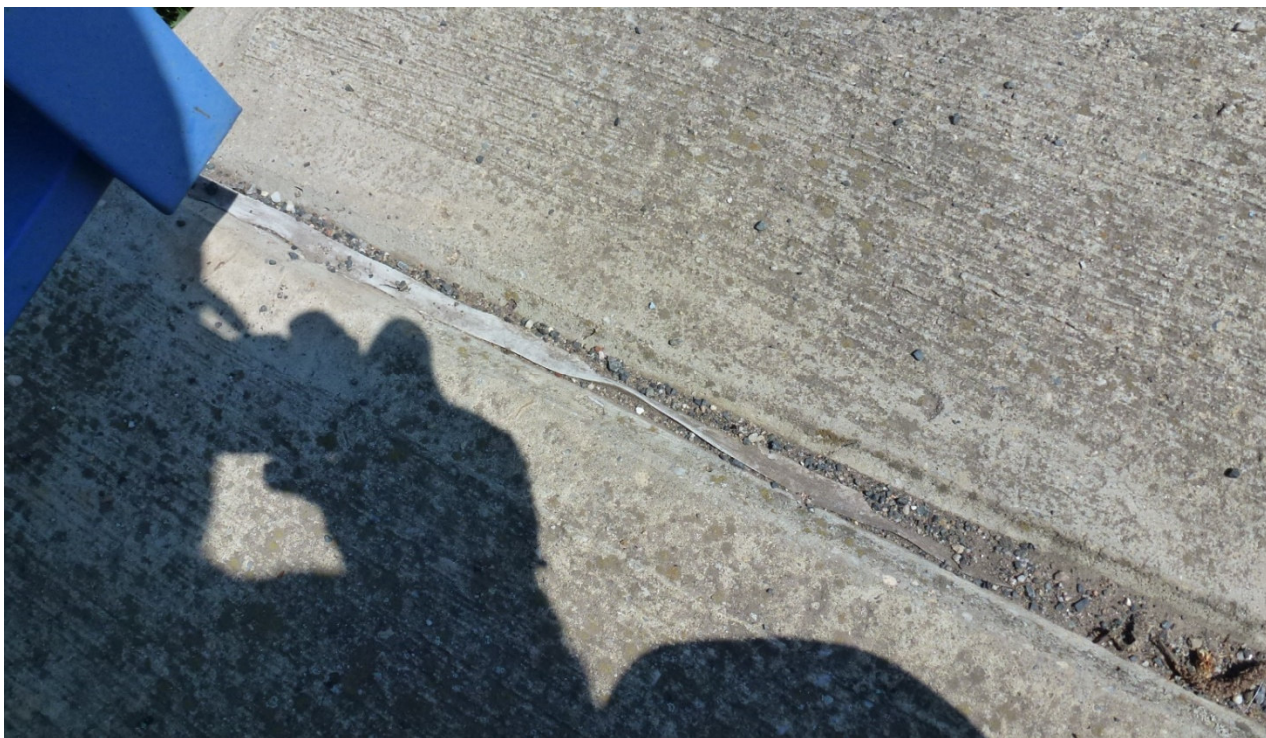
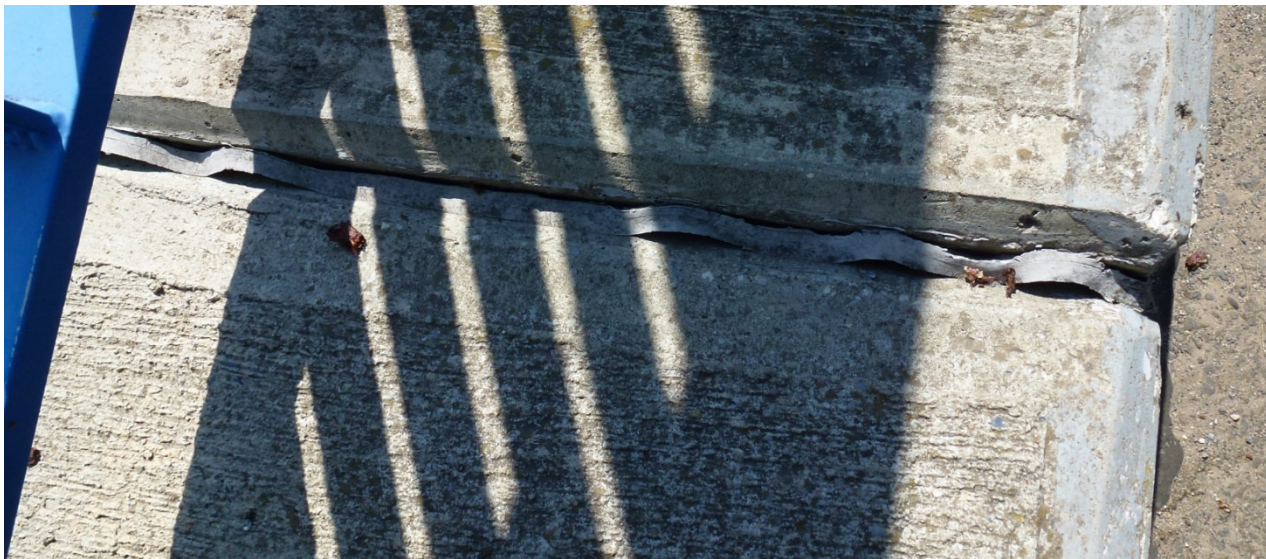
10.2 • Odstranění graffiti



10.3 Lokální oprava a sanace trhlin říms



10.4 Obnova dilatačních spár



10.5 Doplnění trubiček odvodnění úložných prahů

