


INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁM. 125, 532 11 PARDUBICE		 Kounicova 688/26, 602 00 BRNO IČ: 09754083, ID: yzvjjg	
STUPEŇ PD: PDPS - DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
VEDOUcí PROJEKTU: ING. M. JONÁŠ	ARCHIV. Č. D22012-01-1222		
STAVEB.ČÁST: SO 101: OPRAVA VOZOVKY, SPO 101.3		ZPRACOVATEL DOKUMENTACE:	
ZODP. PROJEKTANT: ING. V. STARÝ		DHVPRO , spol. s r.o.	
VYPRACOVAL: ING. M. JONÁŠ		Kancelář: Černopolní 39, Brno vaclav.stary@dhvpro.cz, 603 875 291	
NÁZEV STAVBY: OPRAVA SILNICE III/312 27 DOLNÍ MORAVA		FORMÁT: 13xA4	DATUM:
		MÉR. -	2026/1
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. PARÉ:	Č. VÝKRESU: D.101-1.3

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název stavby: **Oprava silnice III/312 27 Dolní Morava**

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)**

Datum: **2026/1**

Stavební objekt:

SO 101 Oprava vozovky

SPO 101.3 Úsek 3

Investor stavebního objektu:

Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice

Příloha:

D 101-1 Technická zpráva

Projektant:

DHV PRO, spol. s r.o., Černopolní 39, 603 00 Brno

Zodpovědný projektant:

Ing. Václav Starý, tel. 603 875 291, vaclav.stary@dhvpro.cz

Projektanti:

Ing. Michal Jonáš, tel. 602 218 638, michal.jonas@dhvpro.cz

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Tato zpráva řeší podobjekt SOP 101.3 (úsek 3).

v rozsahu staničení:

- **km 1,850–3,300** (délka 1 450 m)

V rámci SO 101 jsou řešeny úseky bez směrové úpravy komunikace. Šířkové uspořádání bude zachováno stávající s šířkou vozovky min. 5,5 m. V rámci výškového řešení dochází k mírnému nadvýšení nivelety.

Z důvodu etapizace výstavby je stavební objekt rozdělen na podobjekty:

SPO 101.1 ÚSEK 1 (KM 0.000-0.900)

SPO 101.2 ÚSEK 2 (KM 0.900-1.850)

SPO 101.3 ÚSEK 3 (KM 1.850-3.300)

SPO 101.4 ÚSEK 4 (KM 3.300-4.311) – již realizováno

SPO 101.6 ÚSEK 6 (KM 4.887-5.528; 5.422-6.291) – již realizováno

Poznámka: Úsek 5 tvoří SO 102.2 a součástí úseku 6 je rovněž SO 102.3 – rovněž realizováno

Stávající technický stav vozovky, aktualizace 2025/9.

Kryt vozovky je tvořen třemi vrstvami asfaltového betonu v rozsahu 135-250 mm v průměrné tloušťce 178 mm na vrstvě penetračního makadamu (PM) a vrstvě šterkodrti v tl. 250-300 mm. Z analýzy vzorků AHV bylo zjištěno, že obrusná vrstva odpovídá ZAS-T3 s PAU 71,16 mg/kg, ložní vrstva a podkladní pak ZAS-T1.

Návrh opravy vychází z provedené diagnostiky a je proveden na základě výpočtu pro $NÚP=D1$, intenzitu dopravního zatížení $TNVO = 100$ a návrhové období 25 let.

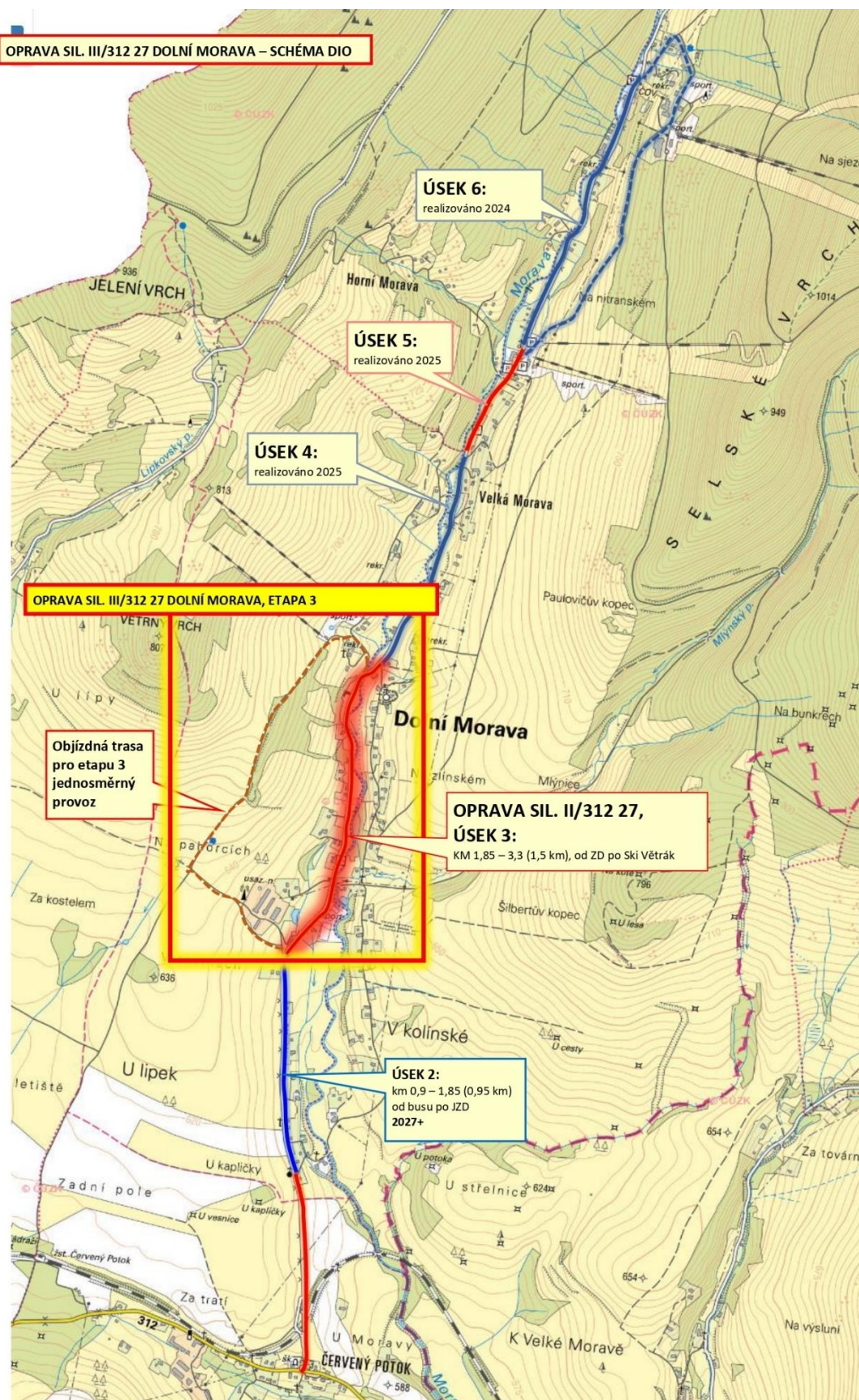
Oprava bude provedena formou výměry krytových vrstev – obrusné a ložné vrstvy v celkové mocnosti 110 mm. Obrusná vrstva je navržena se sníženou hladinou hluku z dopravy. Ložná vrstva bude provedena se zvýšenou odolností proti prokopírování trhlin modifikací CRmB. O rozsahu sanace vozovky na podkladních a konstrukčních vrstvách vozovky (rozpočtovaný předpoklad je 15% plochy) bude rozhodnuto v rámci pochůzky na místě samém. Na mostních objektech bude obnovena pouze obrusná vrstva.

V rámci opravy bude provedena obnova řádného příčného sklonu vozovky (nejčastěji střechovitý 2,5 %) a lokálně bude upraveno klopení vozovky tam, kde je hrubě nedostatečné v kontextu platných norem. Vyrovnání bude provedeno na ložné vrstvě, případně na dodatečné podkladní vrstvě.

Součástí objektu je i kompletní obnova zarostlé nezpevněné krajnice v šířce min. 0,5 m a reprofilace příkopů a rigolů, pročištění propustku a vpustí.

Součástí objektu je rovněž obnova autobusových zálivů.

Rozdělení stavby podobjektů dle etapizace na úseky 1–6:



3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Geodetické podklady

Dokumentace je vypracována na geodetickém podkladu vypracovaném 5–7/2019 společností GEPROJEKT, s.r.o..

Diagnostický průzkum vozovky, PavEx Consulting, s.r.o., aktualizace 2025/09

V rámci průzkumu bylo provedeno:

- Popis složení konstrukce vozovky – tloušťky a typ konstrukčních vrstev
- Laboratorní rozbor konstrukčních vrstev – obsah PAU, základní charakteristiky podkladních vrstev a podloží vozovky
- Posouzení únosnosti vozovky na základě měření rázovým zařízením
- Návrh údržby, oprav, rekonstrukce podle zhodnocení výsledků diagnostických metod

Průzkum ukázal, že obrusná vrstva po celé délce sledované vozovky je tvořena asfaltovým betonem porušeným trhlinami úzkými lokálními až plošnými (mozaikovými) v rozsahu do 6 % a lokálními poruchami konstrukčními (síťové trhliny a deformace) v rozsahu do 3 % plochy s lokálními vysprávkami – zálivka trhlín, tryskovou metodou. Posuzovaný úsek lze klasifikovat stupněm 3-VYHOVUJÍCÍ.

Kryt vozovky je tvořen třemi vrstvami asfaltového betonu v rozsahu 135-250 mm v průměrné tloušťce 178 mm na vrstvě penetračního makadamu (PM) a vrstvě štěrkodrti v tl. 250-300 mm.

Na sledovaném úseku byly odebrány vzorky AHV k posouzení kvalitativních tříd znovuzískané asfaltové směsi (ZAS). Dle výsledků analýzy odpovídají vzorky odebrané z obrusné vrstvy kvalitativní třídě ZAS-T3 (71,2 mg/kg), z ložné vrstvy třídě ZAS-T1 (7,7 mg/kg), a z podkladní vrstvy ZAS-T1 (3,9 mg/kg).

Tuhost konstrukce vozovky jako celku včetně podloží vyjádřená parametrem E_0 je poměrně homogenní s průměrnou hodnotou $E_0 = 420$ MPa s variabilitou 34 % (po vyloučení dvou extrémních hodnot). Zpětným výpočtem, který charakterizuje aktuální kvalitativní parametry jednotlivých vrstev konstrukčního modelu (E_1 , E_2 , E_3 a E_p) bylo zjištěno následující:

- Parametry únosnosti krytových vrstev byly stanoveny v celkové tloušťce asfaltem stmelených vrstev průměrnou hodnotou modulu pružnosti $E_1 = 4\,323$ MPa, což odpovídá stáří a míře poškození asfaltem stmelených vrstev.
- Horní podkladní vrstva tvořená nestmelenou částí penetračního makadamu vykazuje hodnotu $E_2 = 193$ MPa což odpovídá parametrům vrstvy ŠDB.
- Parametry únosnosti nestmelené podkladní vrstvy jsou tvořeny vrstvou štěrkodrti frakce 0/45, s průměrnými hodnotami v intervalu $E_3 = 167$ MPa.

- Parametry únosnosti podloží vozovky jsou průměrné s hodnotou dynamického modulu pružnosti $E_{pod} = 95 \text{ MPa}$, což odpovídá modulu pláně 71 MPa , tedy hodnotám odpovídající podloží typu PIII. Nižší hodnoty se vyskytují v necelých 27 % všech hodnot.

Návrh opravy vychází ze předchozích průzkumů. Vzhledem obdobnému stavu porušení a únosnosti celého diagnostikovaného úseku je návrh opravy proveden jednotně pro celý úsek. Návrh oprav byl proveden pro $NÚP=D1$, intenzitu dopravního zatížení $TNVO = 100$ a návrhové období 25 let.

Návrh opravy – výměna krytových vrstev

- Odstranění obrusné vrstvy frézováním do hloubky -110 mm,
- Sanace okrajů vozovky v místech porušení podkladní vrstvy
- Provedení spojovacího postřiku kationaktivní asfaltovou emulzí
Označení vrstvy: **PS-C 0,3-0,6 kg/m²; ČSN 73 6129**
- Pokládka ložné vrstvy ze směsi ACL 16 + v tloušťce 60 mm
Označení vrstvy: **ACL 16 + 60 mm; ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1**
- Provedení spojovacího postřiku kationaktivní asfaltovou emulzí
Označení vrstvy: **PS-C 0,2-0,35 kg/m²; ČSN 73 6129**
- Pokládka obrusné vrstvy ze směsi ACO 11 + v tloušťce 50 mm
Označení vrstvy: **ACO 11 + 50 mm; ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1**

Využití průzkumu při návrhu konstrukčního souvrství

Pro návrh konstrukce provedení opravy projektant vycházel z návrhu provedení v rámci diagnostického průzkumu. Nicméně z důvodu požadavku investora na použití vrstev s pojivem modifikovaným CRmB byla konstrukce příslušně upravena. V souladu s TP 170 (2025/3), které nepředpokládají jiné charakteristiky asfaltových vrstev s pojivem modifikovaným CRmB než u obdobných vrstev bez modifikace, byly použity vrstvy s modifikovaným pojivem ve shodných mocnostech. Nicméně, vzhledem k lokalitě, dopravnímu zatížení a náročnější zimní údržbě není dle našeho názoru příliš vhodné užití směsí s CRmB a doporučujeme použití standardních směsí dle návrhu z diagnostickým průzkumu.

Co se týče provedení, z důvodu menší ekologické a ekonomické náročnosti provedení bylo navrženo zvýšení nivelety vozovky o průměrných 50 mm s cílem redukovat množství nebezpečného odpadu z asfaltových vrstev zatříděných do ZAS-T3. Toto zvýšení nivelety je vzhledem k charakteru sousední zástavby akceptovatelné.

Konstrukce opravy vozovky

Asfaltový bet. pro obrusné vrst. CRmB	ACO 11S CRmB	50 mm	TP148, ČSN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postřik	PS-C 0,2-0,35 kg/m ²		ČSN 73 61 29
Asfaltový beton pro ložné vrst. CRmB	ACL 16S CRmB	60 mm	TP148, ČSN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postřik	PS-C 0,3-0,6 kg/m ²		ČSN 73 61 29
<u>Čistý, frézovaný povrch</u>			
Celkem		110 mm	

4 VZTAH STAVEBNÍHO OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

SO 101 je hlavní SO, na který přímo či nepřímo navazují všechny stavební objekty.

Příslušnost dle etapizace je řešena podobjekty se stejným koncovým číslem podobjektu.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Předmětem SPO je oprava vozovky v délce 1450 m, v úseku km 1,850–3,300.

Předmětný úsek silnice vede v intravilánu obce, nicméně má extravilánový charakter uspořádání komunikace s nezpevněnými krajnicemi.

Směrové řešení: osa je proložena středem stávající komunikace. Nejsou navrhovány významnější směrové úpravy.

Šířkové uspořádání: Minimální šířka stávající vozovky je 5,5 m. Průměrná šířka vozovky je 5,9 m.

Výškový profil vychází ze stávajícího průběhu a bude nadvýšena v průměru o 50 mm vůči stávajícímu stavu.

Podélný sklon komunikace je stávající nejčastěji v rozsahu 2–3 %. Celý úsek je ve stoupání.

V rámci opravy bude provedena obnova řádného příčného sklonu vozovky, nejčastěji střechovitého 2,5 %. Klopení sklonu vozovky v obloucích, kde stávající je hrubě nedostatečné v kontextu platných norem, bude upraveno v místech a rozsahu dle místních možností.

Předmětem stavby jsou 3 autobusové zálivy lokalizované v km 2,393 vpravo, 3,282 vlevo a 3,292 vpravo. V rámci nich bude opraveno asfaltové zpevnění a vybudována nástupní hrana +16 cm tvořená silničním betonovým obrubníkem se zkosenou hranou 1000/250/150-120. Za nástupní hranou budou provedeny zhutněné dosyp frézink fr. 0/22 v šířce min. 2 m.

U zálivu v km 3,282 vlevo bude z důvodu směrového vedení komunikace ve vazbě na blízký most provedeno odsazení silničního obrubníku:

km 3,282-3,274 – vymezení výjezdového klínu sil. obrubníky 1000/250/150-120, +12cm

km 3,274-3,248 – vymezení vozovky obrubník OP6 (1000/v.250/š.150), +12cm

km 3,271-3,268 budou OP6 v dl. 3 m osazeny s nášlapem +2cm.

V místech, kde je žádoucí trvalé vymezení prostoru vozovky a její oddělení vedlejších dopravních ploch, je navrženo provedené dvoulinky z žulové kostky.

Technické provedení – vozovka

Obnova krytových vrstev (OŽK) je navržena v základní tloušťce 110 mm ve dvou vrstvách: obrusné tl. 50 mm a ložné 60 mm. Odfrézování stávajícího povrchu je tak navrženo v tloušťce 20–120 mm.

Původní konstrukce vozovky by po položení nových vrstev do navržené nivelety neměla být zeslabena o více než 40 mm, a to pouze lokálně. V místech, kde nová niveleta nadvyšuje původní o více než cca 100 mm, bude do konstrukce pod ložnou vrstvu doplněna vrstva vyrovnávací ACP v tl. min. 40 mm.

(1) Skladba vozovky pro OŽK

Asfaltový bet. pro obrusné vrst. CRmB	ACO 11S CRmB	50 mm	TP148, ČSN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postřik	PS-C	0,2-0,35 kg/m ²	ČSN 73 61 29
Asfaltový beton pro ložné vrst. CRmB	ACL 16S CRmB	60 mm	TP148, ČSN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postřik	PS-C	0,3-0,6 kg/m ²	ČSN 73 61 29
<u>Čistý, frézovaný povrch</u>			
Celkem		110 mm	

Po odfrézování základní vrstvy pro OŽK bude provedena kontrola povrchu a vytipována místa pro **sanaci konstrukce vozovky** (v rozpočtu uvažováno 15 % plochy). Zde bude dofrézován zbytek asfaltového krytu a odtěžena konstrukce vozovky na pláň – do hl. 520 mm. Po kontrole únosnosti pláň Edef min. 45 MPa bude případně provedena sanace aktivní zóny vozovky (v rozpočtu uvažováno 5 % plochy). Sanace aktivní zóny komunikace je uvažována šterkodrtí fr. 0-125 v tl. 300 mm.

(2) Plná konstrukce vozovky – vychází z D1-N-1-III

(1) Skladba vozovky pro OŽK

Asfaltový bet. pro obrusné vrst. CRmB	ACO 11S CRmB	50 mm	TP148, ČSN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postřik	PS-C	0,2-0,35 kg/m ²	ČSN 73 61 29
Asfaltový beton pro ložné vrst. CRmB	ACL 16S CRmB	60 mm	TP148, ČSN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postřik	PS-C	0,3-0,6 kg/m ²	ČSN 73 61 29
Asfaltový beton pro podklad. vrst.	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik	PI-C	1,5 kg/m ²	ČSN 73 61 29
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm	ČSN 73 61 26-1
Šterkodrtí	ŠD 0/63	210 mm	ČSN 73 61 26-1
Celkem		520 mm	

Při provádění budou jednotlivé vrstvy konstrukce příčně i podélně zazubeny.

Realizace vozovky po polovinách

Realizace opravy je z požadavku investora předpokládána za provozu po polovinách. Z důvodu malé šířky komunikace (od 5,5 m) a vysoké intenzity smíšeného provozu (chodci, cyklisté vs. těžká doprava z okolních staveb) jsou navržena opatření pro snížení negativních dopadů na bezpečnost provozu a kvalitu stavby (v důsledku četného vyhýbání dochází ke strhávání nezp. krajnic na jedné straně, nebo odlamování hran již provedených asf. vrstev na straně druhé).

- **Sanace a zhutnění nezpevněných krajnic**

V profilu nezpevněné krajnice (š. 0,5 m) bude proveden odklop stávající konstrukce do hloubky 450 mm. Sanace bude provedena štěrkodrtí ŠD fr. 0/63 ve dvou vrstvách v tl. 200 mm a 150 mm. Po dokončení asfaltového souvrství bude dokončena nezp. krajnice položením vrstvy frézinku tl. 100 mm.

(3) Zpevnění krajnice

Frézink	fr. 0/22	100 mm	TP201
Štěrkodrt' ŠDa	fr. 0/63	150 mm	ČSN 73 61 26-1
Štěrkodrt' min. ŠDb	fr. 0/63	200 mm	ČSN 73 61 26-1
Celkem		450 mm	

- **Provedení studené spáry**

Po položení obou polovin ložné vrstvy ACL nastřelit geosynt. s textilií šířky 1 m. Po realizaci obrusné vrstvy ACO proříznout spáru a zalít pružnou asf. zálivkou, na spojovací postřík provést ochranu z vápenného postříku.

Obrubníky a proužky

V úsecích, kde je žádoucí vymezení okraje vozovky, jsou navrženy vodící linie z dvouřádky žulových kostek drobných (100/100/100) uložených do betonového lože C20/25 n XF3 nebo silniční obrubníky. Podél vozovky budou osazeny žulové OP6 (2000-800/š. 150/250) do bet. lože C20/25 n XF3 se základním nášlapem +12 cm. Nástupní hrany autobusových zastávek v zálivech jsou navrženy z bet. silničních obrubníků se zkosenou hranou (1000/250/150-120) osazené s nášlapem +16 cm do bet. lože C20/25 n XF3.

Staničení KM	délka (m)	typ obrub
2,321-2,421 P	100	dvoulinka
2,352-2,392 L	40	dvoulinka
2,377-2,393 PP	16	beton
2,430-2,450 P	46	OP6
3,120-3,208 P	87	dvoulinka
3,251-3,300 L	108	dvoulinka
3,241-3,301 P	66	dvoulinka
3,251-3,274 L	22	OP6
3,274-3,301 LL	27	beton
3,281-3,301 PP	26	beton
3,307-3,311 PP	5	beton
3,311-3,321 P	11	OP6

Ve staničení km 2,428 vlevo bude v místě ukončení obrubníků a stoku dešťové vody proveden krátký zadlážděný skluz z žulových kostek drobných uložených do bet. lože a na vyústění proveden zához lomovým kamenem orient. r. 0,7/2/0,5 m.

Krajnice, příkopy, rigoly

V celém rozsahu úseků bez obrubníků bude provedena obnova nezpevněné krajnice z frézinku v šířce min. 0,5 m a provedeno vyčištění a reprofilace otevřených příkopů tak, aby hloubka příkopu od dolní hrany konstrukčních vrstev byla min. 20 cm. V maximální možné míře bude využito stávajícího silničního pozemku.

Napojení na sousední konstrukce, bus zastávky, vjezdy apod.

Asfaltové konstrukce (hospodářské sjezdy, soukromé vjezdy, místní komunikace) budou napojeny v nezbytném rozsahu pro vyrovnání výškového rozdílu (obvyk. 0,5–1m) na obrusné vrstvě. V případě většího výškového rozdílu bude napojení patřičně prodlouženo, aby bylo plynulé (ve výkrese situace uvedeno). Přesah ložné vrstvy bude proveden v případě potřeby, tj. většího výškového rozdílu. Napojení na původní vrstvy bude řezanou spárou zalitou asfaltovou emulzí.

Nezpevněné sjezdy budou napojeny přes průběžnou nezpevněnou krajnici.

Mostní objekty km 1,974 a 3,235

Na mostních objektech budou provedeno OŽK pouze v rozsahu ohrubné vrstvy tl. 5 cm. Po odfrézování budou vyspraveny případné lokální poruchy, proveden spojovací postřik a položena nová ohrubná vrstva v původním sklonu a niveletě. Podél říms a dilatací bude provedena asfaltová mod. zálivka.

Silniční svodidla

Ve staničení Km 2,786-2,826 P a Km 2,971-3,013 P, kde dochází k bezprostřednímu souběhu komunikace s vodotečí budou v obou případech osazena silniční svodidla JSAM-4/N2 v délce 100 m vč. zkrácených 4 m náběhů.

Stávající svodidla na mostních objektech budou v případě potřeby dočasně demontována a později obnovena v původním rozsahu.

6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění komunikace je zajištěno podélným a říčným sklonem do přilehlých příkopů a následně do vodoteče, v menší míře pak do uličních vpustí a dešťovou kanalizací taktéž do vodoteče. V rámci stavebních objektů obnovy vozovek dojde k pročištění a reprofilaci příkopů a rigolů.

Stávající příkopy budou vyčištěny a reprofilovány tak, aby hloubka příkopu od dolní hrany konstrukčních vrstev byla min. 20 cm. Veškeré propustky a uliční vpusti budou rovněž pročištěny.

Z důvodu nadvýšení nivelety vozovky bude provedena nezbytná výšková rektifikace povrchových znaků vodohospodářské infrastruktury (vpusti, šachty splaškové kanalizace).

7 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí a v blízkosti stromů se budou provádět ručně. **Před zahájením výkopových prací musí být všechny inženýrské sítě geodeticky zaměřeny a vyznačeny.** Vyznačeny zůstanou po celou dobu stavby. V řešeném území se vyskytují inženýrské sítě, které jsou do výkresů zakresleny dle podkladů jejich správců. Na stavbě se však mohou vyskytovat i sítě, které ve výkresech zaznačeny nejsou (nefunkční vedení apod.), proto je potřeba si při výkopových pracích počínat zvláště obezřetně. Všechny odkryté sítě budou chráněny před jejich poškozením (např. podkopané sítě se podloží apod.). Před záhozem sítí bude přizvat zástupce správce sítě, který odsouhlasí zápisem do stavebního deníku jejich nepoškození.

Další zvláštní podmínky výstavby ani údržby nejsou navrženy.

7.1 Zajištění provozu investora

V rámci stavebního objektu SO 132 jsou v rozpočtu stavby vyčleněny finanční prostředky na provizorní dopravní značení po dobu výstavby.

7.2 Zajištění postupu výstavby

Stavba bude probíhat podle navržených Zásad organizace výstavby ZOV. Po celou dobu výstavby však bude zajištěn přístup k nemovitostem a občanské vybavenosti.

7.3 Rezervní chráničky

Nejsou navrženy.

8 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Není vazba na technologické vybavení.

9 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Vzhledem k charakteru stavby nebylo potřeba provádět statické výpočty.

Zpracoval Ing. Jonáš, DHV