

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 101 - Silnice III/24025

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba

Název SO:	SO 101 - Silnice III/24025
Místo stavby:	k.ú. Žižice (797561), Luníkov (797529), Osluchov (797545)
	Kraj Středočeský
Charakter stavby:	údržba
Stupeň PD:	PDPS
Vlastník SO	Středočeský kraj
	Zborovská 81/11
	Praha 5 - Smíchov
	150 00

Objednatel dokumentace PDPS

Název a adresa objednatele:	Středočeský kraj Zborovská 81/11 Praha 5 – Smíchov 150 00
Stavbu zajišťuje:	KSUS Středočeského kraje p.o. Zborovská 81/11 Praha 5 – Smíchov 150 00

Zhotovitel dokumentace (projektant) SO

Adresa zhotovitele:	4roads s.r.o. Jugoslávských partyzánů 1426/7 160 00 Praha 6, Dejvice IČO: 063 27 354
HIP:	Ing. Pavel Paška, ČKAIT 0013887 Ing. Jan Svoboda, Ing. Karel Fazekas

Aktualizace PD je provedena zejména z důvodu, že mezi datem odevzdání čistopisu dokumentace a termínem soutěže o výběr zhotovitele nabyla platnost vyhláška č. 130/2019 Sb. Na základě této vyhlášky bylo provedeno vzorkování, které odhalilo přítomnost nadlimitního množství PAU v asfaltových vrstvách a podkladních vrstvách.

Oproti dokumentaci PDPS z 02/2019 tak dochází jednak ke změně výměr frézovaného materiálu, resp. k jeho přearování do položky odpad, který je nutné deponovat (odvoz + poplatek za skládkovné), namísto předpokládaného zpětného užití např. do nezpevněných krajnic. Dále pak k nutnosti počítat se zásahem do kontaminovaných vrstev v rámci sanací vrstev vozovky.

Dále na úseku silnice III/24027 byla v roce 2019 provedena údržba krajů vozovky v celé délce extravilánového úseku a to po obou stranách. Šíře údržby je cca 1,5 – 2,0 m po obou stranách. Jedná se o vyspravení novou vrstvou ACO. Uprostřed vozovky zbyl pruh šíře cca 1,0 – 1,5 m, kde vysprávka není provedena.

Tím, že byla provedena tato údržba, nemusí již nutně docházet k vyrovnávce příčného sklonu vozovky v takovém rozsahu a takovou technologií, jak bylo původně navrženo v PDPS z 02/2019. Je však nutné provést nové geodetické zaměření stávajícího (částečně vyrovnaného) povrchu vozovky a soustředit zvýšenou pozornost tvorbě příčných řezů. **Tyto úkony nelze svým rozsahem a podstatou zahrnout do aktualizace PDPS a budou tedy zohledněny až v RDS, kde musí být dbáno na nové a kvalitní provedení příčných řezů a vytyčovacích (kontrolních) bodů komunikace.**

b) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Projekt je koncipován jako obnova stávajících krytových vrstev komunikace III/24025 ve stupni PDPS.

Obnova krytových vrstev silnice III/24025 je jedním z hlavních objektů stavby. Náplní objektu je údržba silnice v celé šíři 5-6 m a pročištění stávajícího systému odvodnění. V trase silnice se nachází úrovněová křižovatka se silnicí III/24026. Na komunikaci je napojena řada sjezdů na přilehlé pozemky nebo účelové komunikace. Celkově se jedná o 1,958 km výměny krytu vozovek. Začátek úseku (ZÚ SO101) km 0,000 (provozní staničení km 3,902 před křižovatkou se silnicí III/10142), konec úseku (KÚ SO101) je v km 1,958 (provozní staničení km 1,944) před obcí Osluchov.

Situační řešení

Jedná se o směrově nerozdělenou komunikaci v šířce koruny 5,0 - 6,0m. Trasa vede částečně intravilánem Žižic a hospodářskou krajinou.

Obnova krytových vrstev silnice III/24025 zachovává stávající směrové vedení komunikace. Začátek úseku je situován v km 0,000 00 (provozní staničení km 3,902). Trasa nemění stávající směrové vedení. Komunikace III/24025 vede zastavěným územím Žižic a dále pak nezastavěnou oblastí, hospodářskou krajinou. Na předmětném úseku křížuje trasa dva propustky. Dále kříží komunikaci III/2402. Na silnici jsou přímo napojeny hospodářské sjezdy a vstupy na soukromé pozemky. Tyto budou rovněž v nezbytně nutném rozsahu upraveny a výškově napojeny. Obrusná vrstva bude v nejnutnější míře vyměněna, doplněna nebo v případě dlažby dojde k přeskládání a výškové úpravě. Obrusná vrstva bude z asfaltových směsí, bude shodná s obrusnou vrstvou řešeného úseku, nezpevněné sjezdy budou dosypány a zhutněny z R-mat. U dlážděných sjezdů dojde k výškové úpravě a přeskládání, v případě poškozené dlažby bude tato vyměněna za

shodný typ. Přesné množství bude zjištěno na stavbě dle skutečného stavu a rozsah výměny bude odsouhlasen TDI, dtto pro úpravu nebo výměnu obrub na sjezdech.

Směrové prvky oblouků jsou navrženy s ohledem na režim projektu – údržba krytu a zachování stávajícího vedení. Konstrukce vozovky je netuhá s brusnou vrstvou z asfaltového betonu ACO 11. Celková tloušťka konstrukce vozovky je rozdílná dle závěrů diagnostického průzkumu, v souladu s TP 170 ve vztahu k dopravnímu zatížení nákladních vozidel. Niveleta je vedena s ohledem na stávající výškové řešení komunikace a podélné odvodnění.

Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo s ohledem na stávající výškové vedení silnice. Niveleta kopíruje stávající stav s výškovým rozdílem do 0,05m.

Podélné a příčné sklony vycházejí ze stávajících sklonů komunikace.

V rámci pokládky krytu bude provedena výšková úprava poklopů a mříží.

Příčné uspořádání

Příčné uspořádání komunikace neodpovídá žádné normové kategorii, projekt vychází z příčného uspořádání stávající komunikace s ohledem na stávající šíři koruny 6-7m a dopravní význam komunikace. V intravilánových částech odpovídá komunikace kategorii MO2 -/6,5/7,5 dle ČSN 73 6110.

Uspořádání koruny je následující:

Jízdní pruhy	2x 2,50-3,00 m = ~6,0m
Nezpevněná krajnice	proměnná 0,25 – 0,75 m
Vodící proužky	2x 0,125 m = 0,25 m
Část zpevněné krajnice	0 m
Světlá šířka	proměnná 6,0 – 7,0 m

Zbylá část nezpevněné krajnice 2x 0,25m = 0,50m

Základní příčný sklon stávající vozovky je 2,50% (2,00%), trasa v oblouku je vedena jednostranným dostředným sklonem. Vzhledem k charakteru projektu – údržba krytových vrstev – jsou příčné sklony zachovány stávající.

V místech výrazného propadu okrajů komunikace je navržena reprofilace příčného řezu. Stávající vozovka vychází z historické konstrukce, kde příčný řez tvoří klenbu. Tato bude vyrovnána do požadovaného příčného sklonu 2,50%, viz Vzorový příčný řez.

Nezpevněné krajnice budou provedeny z R-mat v tl. 0,10m.

Protihlukové stěny

Součástí projektu nejsou protihlukové stěny.

Sjezdy

Sjezdy na pozemky nebo účelové komunikace budou zachovány ve stávajících místech k možnosti napojení stávajících pozemků. U zpevněných sjezdů na rozhraní komunikace bude provedena pracovní spára proříznutím, vyčištěním a zalitím zálivky za horka typ N2 dle ČSN EN 14188-1. Liniové prvky odvodnění budou pročištěny. Stávající nezpevněné sjezdy na účelové komunikace budou dosypány R-materiálem pro možnost napojení na komunikaci. U zpevněných sjezdů bude obnovena min. obrusná vrstva (ACO nebo dlažba) – dojdě k nutnosti výškové úpravy napojení nebo zásahu do prostoru vjezdu.

V intravilánových oblastech není v rámci provádění možné vyloučit zásah do stávajících vjezdů na soukromé pozemky. Zhotovitel zajistí takové opatření a technologický postup prací, aby nedocházelo k poškození a vytlakování stávajících obrub a poškození vjezdu.

Dojde k zásahu do sjezdů na soukromé pozemky, bude obrusná vrstva v nejnižší míře vyměněna, doplněna nebo v případě dlažby dojde k přeskládání a výškové úpravě. Obrusná vrstva bude z asfaltových směsí, shodná s obrusnou vrstvou řešeného úseku, nezpevněné sjezdy budou dosypány a ztuhněny z R-mat. U dlážděných sjezdů dojde k výškové úpravě a přeskládání, v případě poškozené dlažby bude tato vyměněna za shodný typ. Přesné množství bude zjištěno na stavbě dle skutečného stavu a rozsah výměny bude odsouhlasen TDI, dále pro úpravu nebo výměnu obrub na sjezdech. Projekt nepředpokládá v intravilánových oblastech nutnost zásahu do soukromých sjezdů.

Na sjezdech budou doplněny červené směrové sloupky Z11 c,d.

V případě potřeby bude vyčištěn systém liniového odvodnění (propustky pod sjezdy). V případě výrazného poškození budou propustky pod sjezdy obnoveny.

V případě doplnění liniových prvků odvodnění bude stávající sjezd překopán a osazeno betonové nebo ocelové potrubí DN dle Koordinační situace a výškových poměrů, min DN bude 300. Potrubí bude osazeno do betonového lože, min. tl. 0,15 m z C 25/30 – XF3 a obetonováno min. tl. 0,10 m z C 25/30 – XF3. V rámci podkladního betonu bude proveden betonový pas proti zpětnému podemletí min. 0,25/0,50 m. V tok a výtok bude odlážděn lomovým kamenem ve shodné úpravě, viz Vzorový příčný řez. Betonové konstrukce budou opatřeny penetračním nátěrem a asfaltovým izolačním nátěrem.

Potrubí bude zasypáno ze zemin minimálně podmínečně vhodných se ztuhnutím na 100% PS a opatřeno min. vrstvou 0,15 m ŠD 0/32. V případě zpevněných krytů sjezdů bude obnovena konstrukce sjezdu z ŠD 0/32 v tl. 0,15 m a dále případnou konstrukcí dlažby s ložem 2/5 nebo asfaltovým kobercem.

Dopravní značení

Dopravní značení (vodorovné a svislé) bude doplněno v souladu s vyhláškou 294/2015 Sb., TP 65, TP 133. Po celé délce trasy budou doplněny směrové sloupky Z 11 (dle TP 58) a na svodidlech nástavce směrových sloupků. Na hospodářských sjezdech a sjezdech na účelové komunikace budou osazeny červené směrové sloupky Z 11 c,d.

Všechny dopravní značky a štíty SDZ budou vyměněny za nové ve třídě retroreflexe RA2, základní rozměr.

SDZ bude provedeno v souladu s, TP 65, PPK-SZ a PPK-FOL.
Součástí výměny nejsou velkoplošné návěsti.

Vodorovné dopravní značení bude spočívat v obnově stávajícího ve shodném rozsahu a doplnění vodících proužků V4 (0,125), V2b (1,5/1,5/0,125) atd. Bude provedeno ve dvou fázích. Po pokládce nové obrusné vrstvy v barvě a po zaježdění v plastu dle ČSN EN 1436 a v souladu s TP 133. V intravilánu bude provedeno jako nehlučné, v extravilánu profilované zvučící.

Svodidla

Na trase se nevyskytují svodidla.

Odvodnění komunikace

Pomocí příčných a podélných sklonů do liniového systému odvodnění – povrchové otevřené příkopy a stávající dešťová kanalizace.

Stávající podélné příkopy budou pročištěny. Při pročištění příkopů musí být dbáno zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k obnažení a poškození podzemních vedení IS. Před započatím prací musí být proveden kontrolní ruční odkop.

Součástí odvodnění jsou i dva stávající propustky pod hlavní trasou:

- Propustek č.1 - DN 500 v km 0,515
- Propustek č.2 - 2x DN 500 v km 0,672

V intravilánu obce Žižice dojde k výškové rektifikaci uličních vpustí a jejím pročištění. Výškově budou rektifikovány i ostatní povrchové znaky podzemních sítí ve vozovce.

Propustek č. 1

Druh přemostované překážky:	převod odvodňovacího koryta
Charakteristika propustku:	betonová trouba
Délka trasy:	8,0 m
Úhel křížení:	80g
Staničení dle PD:	km 0,515

Charakteristika konstrukčního řešení

Obě čela jsou zděna z vápenopískových cihel na maltu.

Pravé čelo ve směru projektového staničení je rozměrů 2600/500/600. Levé čelo je rozměrů 2600/500/1000.

Potrubí je tvořeno betonovou troubou DN 500.

Fotodokumentace



Pravá strana - vtok



Levá strana - výtok

Stavebně technický průzkum

Pravá strana:

- Vtok je tvořen pravděpodobně jímkou, která je kompletně zanesena.
- Zdivo kolem trouby vykazuje vypádávání malty.
- Vrchní deska čela kompletně degradována.
- Ocelové zábradlí je zkorodované zejména v oblasti kotvení.

Pravá strana:

- Výtok je bez úpravy a zanesený, dláždění není provedeno.
- Zdivo kolem trouby vykazuje vypádávání malty.
- Ocelové zábradlí je zkorodované zejména v oblasti kotvení.

Navržené řešení

Pravá/levá strana:

- Vyčištění vtoku, výtoku a přilehlého okolí, pročištění trouby v celé délce propustku.
- Úprava a modelace svahu a koryta.
- Vydláždění koryta před vtokem a kolem vtoku z kamenné dlažby. Odláždění bude provedeno z lomového kamene tl. 0,15 m do betonového lože tl. 0,10 m z C 25/30 – XF3.

Lomový kámen bude vyspárován z MC25 XF4. Kamenné prvky odvodnění musí být v souladu s TP 83, ČSN 72 1860 a ČSN EN 13 383-1.

- Místa degradované malty mezi zdíci prvky bude doplněno vyspárováním MC25 XF4.
- Provedení nové železobetonové krycí desky (pouze levé čelo,) včetně římsy z betonu C30/37-XC4-XD2-XF2, tloušťka 150mm, výztuž horizontální i svislá R10 á 150mm, celkové množství 150 kg/m³. Kotvení pomocí spřahovacích trnů.
- Odstranění stávajícího zábradlí a nahrazení kompozitového dle TP 194, kotveno shora přes ocelovou korozivzdornou patku, viz detail kap. 4.4 TP 194. Zábradlí bude provedeno ve shodné geometrii.
- Zatrávnění dotčených okolních ploch.

Propustek č. 2

Druh přemostované překážky:	převod odvodňovacího koryta
Charakteristika propustku:	2x DN 500
Délka trasy:	8,5m
Úhel křížení:	110g
Staničení dle PD:	km 0,672

Charakteristika konstrukčního řešení

Obě čela jsou tvořena velkoformátovými tvarovkami. Pravé čelo (vtok) 1500/700/700. Levé čelo 2000/700/1000.

Trouby jsou betonové 2x DN 500. Vtok i výtok je upraven pomocí jímek.

Fotodokumentace



Vtok



Výtok

Stavebně technický průzkum

Levá i pravá strana:

- Vtok i výtok zanesený.
- Potrubí zanesené
- Krycí desky zaneseny od nánosů a vegetace
- Ocelové zábradlí je zkorodované zejména v oblasti kotvení.

Navržené řešení

Obě strany:

- Vyčištění vtoku, výtoků a přilehlého okolí, pročištění trub v celé délce propustky.
- Úprava a modelace svahu a koryta
- Pročištění krycích desek propustků
- Odstranění stávajícího zábradlí a nahrazení kompozitového dle TP 194, kotveno shora přes ocelovou korozivzdornou patku, viz detail kap. 4.4 TP 194. Zábradlí bude provedeno ve shodné geometrii.
- Zatrávnění dotčených okolních ploch.

Pod stávajícími sjezdy se nacházejí stávající propustky DN 300 – 400. Tyto budou pročištěny. V případě potřeby budou obnoveny nebo nahrazeny pomocí nových propustků. V případě doplnění liniových prvků odvodnění bude stávající sjezd překopán a osazeno betonové nebo ocelové potrubí DN dle Koordinační situace a výškových poměrů, min DN bude 300. Potrubí bude osazeno do betonového lože, min. tl. 0,15 m z C 25/30 – XF3 a obetonováno min. tl. 0,10 m z C 25/30 – XF3. V rámci podkladního betonu bude proveden betonový pas proti zpětnému podemletí min. 0,25/0,50 m. Vtok a výtok bude odlážděn lomovým kamenem ve shodné úpravě, viz Vzorový příčný řez. Betonové konstrukce budou opatřeny penetračním nátěrem a asfaltovým izolačním nátěrem.

Potrubí bude zasypáno ze zemin minimálně podmínečně vhodných se zhutněním na 100% PS a opatřeno min. vrstvou 0,15 m ŠD 0/32. V případě zpevněných krytů sjezdů bude obnovena konstrukce sjezdu z ŠD 0/32 v tl. 0,15 m a dále případnou konstrukcí dalžby s ložem 2/5 nebo asfaltovým kobercem.

c) PRŮZKUMY A PODKLADY

POUŽITÉ PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Zpráva z diagnostiky vozovek (RODOS Praha s r. o., Zpráva č. 173/2018, 01/2019) [1]
- Geodetické zaměření (ZKPL s.r.o., 12/2018)
- Výrobní výbory a požadavky investora
- Katastrální mapa zájmového území
- Vyjádření jednotlivých správců sítí k technické infrastruktuře, zakres vedení IS
- Místní šetření
- Protokol o odběru vzorku znovuzískané asfaltové směsi III/24025 (RODOS Praha s r.o., 02/2020)
- Protokol o odběru vzorku znovuzískané asfaltové směsi III/24027 (RODOS Praha s r.o., 02/2020)
- Silnice III/24025 a III/24027 Žižice – Ješín PDPS (4roads s.r.o., 02/2019)

GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Geologické poměry:

Vzhledem k charakteru projektu (údržba) nebyl geotechnický průzkum zadán.

Hydrogeologické poměry

Hydrogeologický průzkum nebyl vzhledem k charakteru projektu zadán, HPV nebyla v sondách zastížena.

Ovlivnění okolních zdrojů podzemní vody

Odtokové poměry nejsou měněny. Údržba zachovává stávající vedení trasy.

Návrh pro doplňující průzkum

Není navržen.

DOPRAVNÍ PRŮZKUM

Vzhledem k charakteru projektu nebyl proveden. Návrh konstrukcí vozovek vychází z požadavků investora a místním znalostem.

d) ZEMNÍ PRÁCE

Vzhledem k charakteru projektu a zachování stávajícího vedení trasy nejsou předpokládány významné zemní práce. Předpokládá se pouze pročištění příkopů.

Aktivní zóna

V hlavní trase nebude zasahováno do aktivní zóny.

e) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

NÁVRH KONSTRUKCÍ VOZOVEK

Všechny uvedené konstrukce vozovek byly navrženy dle TP 170 na základě výpočtu TNV_{cd} a N_{cd} dle diagnostiky konstrukcí.

Trasa komunikace III/24025 je rozdělena na dva úseky z hlediska provádění:

Úsek 1: km 0,000 – km 0,150

Úsek 2: km 0,150 – intravilán Osluchov

Poznámka: Rozdělení úseků vychází z diagnostického průzkumu.

Hlavní trasa silnice III/24025 – stávající stav [1]

Vozovka vykazuje řadu poruch, příčné a podélné trhliny, výtluky a poruchy obrusné vrstvy v důsledku zestárlého asfaltového pojiva.

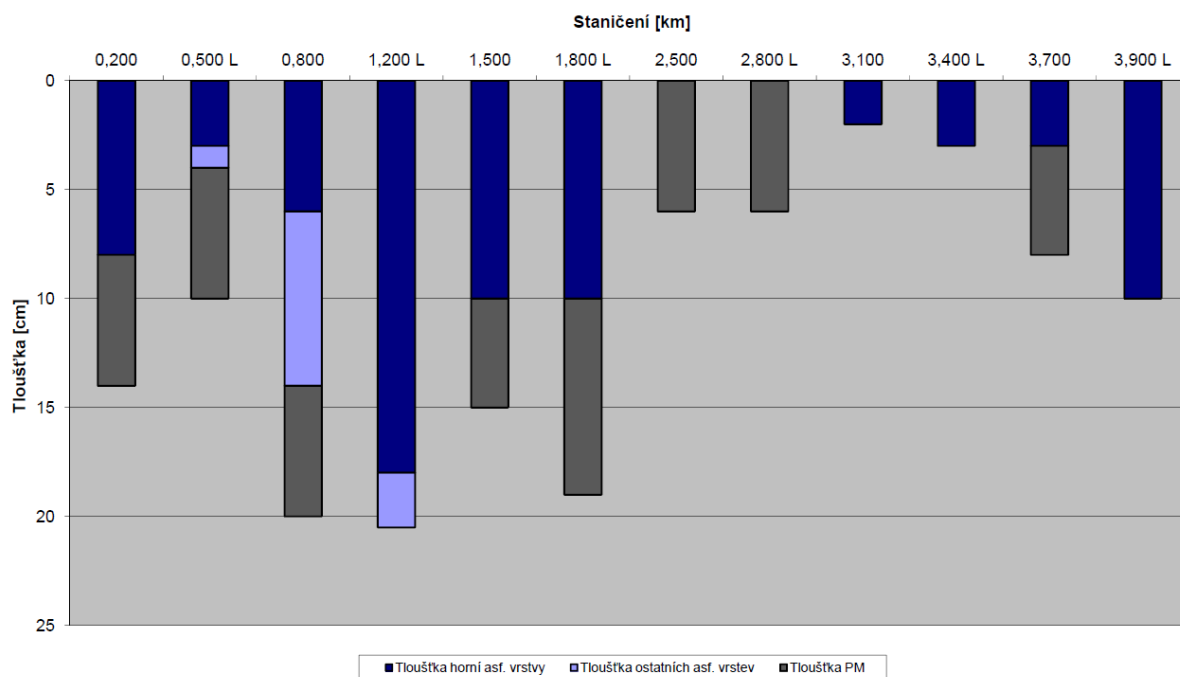
Silnice č. II/24025 a III/24027 Žižice - Osluchov - Ješín

Tloušťky asfaltem tmelených vrstev zjištěné z vývrtů					
Vývrt č.	Staničení [km]	Tloušťka nespoj. [cm]	Tloušťka celkem [cm]	Podklad	Poznámka
1	0,200		8	PM	
2	0,500 L	3	4	6 cm PM, 20 cm ŠD	
3	0,800	6	14	PM	
4	1,200 L	18	20,5	ŠD	
5	1,500		10	5 cm PM, 30 cm ŠD	
6	1,800 L		10	9 cm PM, ŠD	
7	2,500		0	6 cm PM, ŠD	
8	2,800 L		0	6 cm PM, 25 cm ŠD	
9	3,100		2	ŠD	
10	3,400 L		3	ŠD	
11	3,700		3	5 cm PM, 12 cm ŠD	
12	3,900 L		10	PM	

Tab. 1: Zjištěné tl. vozovky

Asfaltové souvrství:

- Mocnost vrstev:



Asfaltové vrstvy jsou proměnné tl. 0 – 140 mm. Vykazují řadu únavových poruch a degradaci povrchu.

Stmelené podkladní vrstvy:

Jedná se o podkladní asfaltové betony v tl. Cca 50 mm. PM s pojivem DEHET nebyl zastižen. V případě výskytu musí být postupováno dle TP 150.

Nestmelené podkladní vrstvy:

Jsou tvořeny převážně vrstvou ŠD 0/16 - 0/63.

Posouzení přítomnosti PAU dle TP 150 a vyhlášky č. 130/2019 Sb.:

č. silnice **III/24025**

pořadí	datum odběru vzorku	staničení (km)	třída zatřídění ZAS-T1 až T4								číslo. Zprávy-zatřídění
			1. vrstva		2.vrstva		3.vrstva		4.vrstva		
			TL. (mm)	Tř.	TL. (mm)	Tř.	TL. (mm)	Tř.	TL. (mm)	Tř.	
1.	22.01.2020	2,300	45	ZAS-T1	45	ZAS-T1	40	ZAS-T1	80	ZAS-T4	PR2006095
2.	22.01.2020	2,850	90	ZAS-T1	50	ZAS-T1	55	ZAS-T1	90	ZAS-T3	PR2006095
3.	22.01.2020	3,500	50	ZAS-T2	50	ZAS-T3					PR2006095

V prvním úseku (III/24025) je na základě vzorkování nutno počítat s přítomností PAU v případě zásahu do vrstev PM, např. při sanacích vozovky. Nadlimitní hodnoty SUMA PAU se pohybují v rozmezí 99 – 368 mg/kg sušiny. Obsah benzo(a)pyrenu je však v maximální hodnotě 20.2 mg/kg sušiny. Tedy se jedná ve smyslu vyhlášky č. 130/2019 Sb. Příloha č. 1, Tabulka č. 2 o odpad.

Závěr:

Hlavní důvody stávajícího stavu komunikace jsou:

Vzhledem ke zvýšenému výskytu poruch a závěrům diagnostiky je navržena níže uvedená úprava.

Návrh konstrukce vozovky SO101 Silnice III/24025 – Úsek 1 km 0,000 – 0,150

Návrh konstrukce vozovky dle TP170 pro životnost 25 let:

Odfrézování stávajících AC vrstev na úroveň – 100 mm od nivelety s vyrovnávkou povrchu. Proveďte se důkladné očištění povrchu a vizuální prohlídka. V případě výrazných nerovností a výtluků bude rozhodnuto o dalším postupu sanací, viz níže, za souhlasu TDI dle skutečně zastiženého stavu.

Konstrukce vozovky, skladba č. 1:

Asf. beton obrusný	ACO 11	70/100	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik modif.	PS-CP 0,35 kg/m ²			ČSN EN 13808
				ČSN 73 6129
Asf. beton ložný	ACL 16	70/100	70 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik modif.	PS-CP 0,50 kg/m ²			ČSN EN 13808
				ČSN 73 6129
Celkem			110 mm	

Konstrukce se navyšuje o 10 mm. V místě kolem obrub a podobrubového systému odvodnění musí být povrch náležitě upraven pro možnost zajištění odtoku povrchových vod dle stávajícího systému odvodnění.

V km 0,000 – 0,150 lze předpokládat sníženou tloušťku stávajících asfaltových vrstev. Při zastižení takových míst, bude postup prací upraven následovně.

Provede se odstranění stávajících asfaltových vrstev na niveletu -100 mm, v případě zásahu do podkladních vrstev nebo v místech minimálních zbytkových tlouštěk zpevnění bude provedeno odstranění vrstev na úroveň – 110 mm.

Pozor: Jedná se o podkladní vrstvu tvořenou PM s nadlimitním nožstvím PAU.

Pod takto odkrytou plochou by se dle diagnostického průzkumu měli vyskytovat podkladní vrstvy z PM. Tyto budou v případě potřeby příčně reprofilovány a přehutněny na min $E_{def,2} = 90 - 100$ MPa. Na celý povrch bude položen postřik z akcionativní asfaltové emulze v množství 5 kg/m² a dále proběhne pokládka kameniva frakce 8/11 v množství 6 kg/m². Posléze dojde k celému přehutnění vrstvy. V případě výskytu větších frakcí, které by způsobily nadměrné protékání emulze do podkladu, bude povrch nejprve utážen pomocí rozprostření a přehutnění ŠD 0/32 nebo 0/16 dle stavu zjištěného po odkrytí. Na takto připravenou plochu bude položena konstrukce krytu, viz výše.

Vzhledem k tomu, že nelze přesně stanovit rozsah takto postižených míst, budou veškeré úpravy podléhat odsouhlasení TDI na základě skutečně zjištěného stavu na místě a po zaměření přesných rozsahů ploch.

Návrh konstrukce vozovky SO101 Silnice III/24025 – Úsek 2 km 0,150 – intravilán Osluchov

Návrh konstrukce vozovky dle TP170 pro životnost 25 let:

Odfrézování stávajících AC vrstev na úroveň – 50 mm od nivelety s vyrovnávkou povrchu. Provede se důkladné očištění povrchu a vizuální prohlídka. V případě výrazných nerovností a výtluků bude rozhodnuto o dalším postupu sanací, viz níže, za souhlasu TDI dle skutečně zastiženého stavu.

Konstrukce vozovky, skladba č. 2:

Asf. beton obrusný	ACO 11	70/100	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík modif.	PS-CP 0,35 kg/m ²			ČSN EN 13808
				ČSN 73 6129
Asf. beton ložný	ACL 16	70/100	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík modif.	PS-CP 0,50 kg/m ²			ČSN EN 13808
				ČSN 73 6129
Celkem			100 mm	

Konstrukce se navyšuje o 50 mm.

V km 0,150 – 0,500 lze předpokládat sníženou tloušťku stávajících asfaltových vrstev. Při zastižení takových míst, bude postup prací upraven následovně.

Provede se odstranění stávajících asfaltových vrstev na niveletu -50 mm, v případě zásahu do podkladních vrstev nebo v místech minimálních zbytkových tloušťek zpevnění bude provedeno odstranění vrstev na úroveň – 60 mm.

Pozor: Jedná se o podkladní vrstvu tvořenou PM s nadlimitním množstvím PAU.

Pod takto odkrytou plochou by se dle diagnostického průzkumu měli vyskytovat podkladní vrstvy z PM. Tyto budou v případě potřeby příčně reprofilovány a přehutněny na min $E_{def,2} = 90 - 100$ MPa. Na celý povrch bude položen postřík z akcionativní asfaltové emulze v množství 5 kg/m² a dále proběhne pokládka kameniva frakce 8/11 v množství 6 kg/m². Posléze dojde k celému přehutnění vrstvy. V případě výskytu větších frakcí, které by způsobily nadměrné protékání emulze do podkladu, bude povrch nejprve utážen pomocí rozprostření a přehutnění ŠD 0/32 nebo 0/16 dle stavu zjištěného po odkrytí. Na takto připravenou plochu bude položena konstrukce krytu, viz výše.

Vzhledem k tomu, že nelze přesně stanovit rozsah takto postižených míst, budou veškeré úpravy podléhat odsouhlasení TDI na základě skutečně zjištěného stavu na místě a po zaměření přesných rozsahů ploch.

Pro oba úseky platí následný postup opravy degradovaných ploch, viz níže.

Vyrovnání příčného sklonu:

V místech výrazně propadlých krajů vozovky bude navržena vyrovnávka příčného sklonu pomocí proměnné klínové vrstvy z ACP 16 70/100. Po odfrézování povrchu, očištění a ošetření, pokládce spojovacího postříku bude položena tato vrstva v rozsahu dle Vzorového příčného řezu a Charakteristických příčných řezů. Na tuto vrstvu bude dále položen spojovací postřík PS-CP 0,35 kg/m² a zbytek souvrství vozovky.

Sanace výtluků a degradace povrchu:

Sanace bude provedena tak, že bude okolí postiženého místa vyfrézováno na průměrnou hloubku min. 40 mm. Provede se očištění a případné urovnání podkladu, případně přehutnění. Ve

vyfrézovaném místě po výtlučku bude na ploše položen postřík kationaktivní emulzí PS-CP 0,40 kg/m² a pložena vyrovnávací vrstva (plomba) z asfaltové stabilizace* v tl. 40 mm.

V případě zásahu do podkladních nestmelených vrstev vlivem rozdílných tloušťek konstrukce bude provedena urovnávka na požadovanou hloubku odstranění vrstev a přehutnění případně bude provedena plomba pomocí asfaltové stabilizace* v průměrné tl. min. 40 mm, viz výše.

Rozsah sanace povrchu bude podléhat schválení TDI na základě skutečně zjištěného stavu na stavbě po odfrézování.

* Asfaltová stabilizace

Za horka provedená asfaltová úprava z R-materiálu v množství nejméně 70 %, drobného kameniva, popř. i hrubého kameniva a asfaltu. Svými vlastnostmi se podobá směsi ACP připravené dle ČSN EN 13108-1. Je nutno dodržovat příslušná ustanovení ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 platná pro směsi a vrstvy typu ACP 16+.

Pro návrh a posouzení konstrukcí a konstrukčních vrstev z asfaltových stabilizací platí stejné parametry a zásady, jako pro vrstvy typu ACP 16+. Jednotlivé vrstvy asfaltové stabilizace jsou pokládány v tloušťce 40-100 mm po zhutnění.

R-materiál dle ČSN EN 13108-8 ED.2 a ČSN 73 6141.

Kamenivo dle ČSN EN 13043.

Druh kameniva podle ČSN EN 13043	Požadované vlastnosti
HDK	G _C 85/20; f ₄ ; SI ₃₅ ; LA ₄₀ ; WA ₂₄ 2; F ₄
SDK	G _A 85; f ₁₆ ; M _{BF} 10
STK	G _A 85; f ₁₀

Tab. 4: Požadované kvalitativní parametry kameniva asfaltové stabilizace

Kamenná moučka dle ČSN EN 13043 a tab. NA-E.4.4 ČSN EN 13108-1 NA.

Pro výrobu asfaltové stabilizace lze použít asfalt gradace 70/100, 100/150 a 160/220 odpovídající ČSN EN 12591.

Fyzikálně-mechanické vlastnosti se prokazují Marshallovou zkouškou dle ČSN EN 12697-34 a podle tabulky 5.

Parametr ³⁾	Rozměr	Požadovaná hodnota
Zhutňovací práce podle Marshallovy zkoušky	počet úderů	2x75 (2x50 při teplotě hutnění 130±5 °C) ¹⁾
teplota hutnění ve formě	°C	105±5 (130±5)
stabilita S	kN	min.4,0 (5,0) ²⁾
přetvoření F	mm	1,5-4,5 (5,0) ²⁾
mezerovitost zhutněné směsi ⁴⁾	% obj.	3,0-12,0 (2,5-10) ^{2) 6)}
bod měknutí asfaltu po extrakci ⁵⁾	°C	50-72

Tab. 5: Fyzikálně-mechanické vlastnosti asfaltové stabilizace

- 1) Jen v případě výroby směsi na obalovací soupravě při teplotách nad 130°C
- 2) Hodnoty v závorkách platí v případě hutnění směsi při teplotě 130±5°C
- 3) Doporučuje se též zjišťovat mezerovitost zhutněné směsi kameniva VMA, stupeň vyplnění mezer asfaltem VFB a mezerovitost Vm při 2x100 úderech pěchu (doporučená hodnota min. 2% obj.)

- 4) U směsí s mezerovitostí větší než 8% se doporučuje sledovat citlivost zhutněné směsi proti vodě (ITSR) dle ČSN EN 12697-12
- 5) Platí pro kontrolní zkoušky
- 6) Pro kontrolní zkoušky je povolena tolerance $\pm 1,0$ % od mezních hodnot
- 7) Stanovení max. objemové hmotnosti nezhutněné směsi se provádí dle ČSN EN 12697-5, postup A, ve vodě. Stanovení objemové hmotnosti zhutněné směsi se provádí dle ČSN EN 12697-6, postu B nebo C (viz zkouška typu)

Stavební práce, kontroly a zkoušení asfaltové stabilizace dle ČSN 73 6121.

Sanace trhlin:

Trhlina v ploše se upraví následovně dle zásad TP 115.

- Trhlina se profrézuje tak, aby vznikla komůrka šířky 10 - 30 mm a hloubky 25 – 40 mm dle šířky trhliny
- Komůrka se vyčistí a provede se penetrační adhezní nátěr
- Takto připravená drážka se zalije asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka, (vlastnosti hmoty musí splňovat TP 115) s posypem horkým kamenivem 2/4.

Na takto ošetřené trhliny se pokládají další vrstvy konstrukce vozovky, viz výše.

Rozsah množství sanace podléhá schválení TDI dle skutečně zjištěného stavu po odfrézování konstrukce.

Oprava obrub:

V intravilánových oblastech není v rámci provádění možné vyloučit zásah do stávajících betonových obrub a chodníků nebo vjezdů na soukromé pozemky. Zhotovitel zajistí takové opatření a technologický postup prací, aby nedocházelo k poškození a vylamování stávajících obrub. V případě, že bude nutné provést výměnu obrub, budou použity nové betonové nebo stávající kamenné (případně kamenné krajníky) obruby do betonového lože min. tl. 0,10m z C20/25 XF3. Nášlap obrub bude dle stávajícího stavu. Stávající dlažba bude poté přeskládána. Přesný rozsah výměny obrub podléhá odsouhlasení TDI na základě skutečně zjištěného stavu při realizaci. V případě zásahu do chodníků bude přeskládáním obnovena dlážděná krytová vrstva.

f) ZÁSADY ODVODNĚNÍ, REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

Režim odvodnění není předmětnou údržbou měněn. Srážková voda je pomocí podélného a příčného sklonu komunikace odváděna do podélných příkopů nebo dešťové kanalizace. Příkopy budou pročištěny.

g) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Výstavba bude probíhat za kompletních uzavírek.

Etapizace výstavby (postupné uvádění do provozu) je uvažována v případě křižujících silnic, přeložek inženýrských sítí, návazností místních komunikací zajišťujících přístupy k objektům a pozemkům. Předpokládaný postup výstavby je řešen v části E – Zásady organizace výstavby. Podrobné dopravně-inženýrské opatření počas výstavby zajistí Zhotovitel.

h) VZTAH STAVEBNÍHO OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM A TECHNOLOGICKÝM VYBAVENÍM

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

V prostoru staveniště se nacházejí stávající inženýrské sítě, do kterých nebude nijak zasahováno. Hloubka podzemních inženýrských sítí bude ověřena ručním odkopáním.

Vedení inženýrských sítí je zakresleno na základě podkladů od jednotlivých správců v koordinační situaci. Poloha sítí je pouze orientační. Zhotovitel musí přijmout opatření pro práci v ochranných pásmech IS.

Před zahájením stavebních prací na objektu je třeba zajistit vytýčení všech inženýrských sítí správci těchto sítí.

STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 101 - 102 jsou hlavními objekty stavby a mají prakticky vazbu na všechny ostatní objekty.

Technologická vybavení se na stavbě nevyskytují.

OSTATNÍ OBJEKTY:

V rámci údržbových prací nevznikají jiné stavební objekty.

i) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Směrové výpočty trasy byly zpracovány v souřadnicovém systému JTSK v rámci programu AutoCad Civil 3D 2017.

j) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Součástí SO nejsou chodníky, ani přechody pro chodce ani jiné komunikace pro pěší, a tudíž objekt neřeší dodržení podmínky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Jedná se o údržbu stávajících krytových vrstev komunikace. Do přidruženého dopravního prostoru nebude zasahováno, vyjma technologicky nutného napojení. Stávající dopravní režim chodců není stavbou měněn.

k) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI VÝSTAVBĚ

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:

- 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, 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 živců
 - práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- 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. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- 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. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- 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. 133/1985 sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

- Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

V Praze, srpen 2020

Ing. Karel Fazekas