

03	...		
02	...		
01	...		
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL



KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
STŘEDOČESKÉHO KRAJE

PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE KRAJE
Zborovská 11, 150 21 PRAHA 5
IČ: 00066001

PROJEKTANT



SAGASTA s.r.o.

SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4
IČ: 045 98 555
DIČ: CZ045 98 555

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	JTSK	Bpv
ING. ZUZANA BIELA	ING. JIŘÍ GREGOR	LEOŠ KOUDELKA	LEOŠ KOUDELKA	ČÍSLO SOUPRAVY	
					
AKCE					
II/111 křižovatka s III/11112 - křižovatka s II/112					
OBSAH				ČÍSLO ZAKÁZKY 119 017	
SO 101 Rekonstrukce silnice II/111 km				DOKUMENTACE DSP/PDPS	
				MĚŘÍTKO	
				DATUM 05/2022	
NÁZEV PŘÍLOHY				POČET FORMÁTŮ A4	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
				D.1	1
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA s.r.o.					

SO 101 Rekonstrukce silnice II/111

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: II/111 - křižovatka s III/11112 – křižovatka II/112
Stavební objekt: SO 101 – Rekonstrukce silnice II/111
Druh stavby: rekonstrukce, trvalá stavba
Kraj: Středočeský kraj
Okres: Benešov
Katastrální území: k.ú. Líšno (616 834)
k.ú. Skalice u Benešova (757 063)
k.ú. Pozov (705 381)
k.ú. Roubíčková Lhota (726 281)
k.ú. Struhařov u Benešova (757 071)
Předmět dokumentace: SO 101 – Rekonstrukce silnice II/111

Investor

Správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČO: 00066001

Projektant

SAGASTA s.r.o.
Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4
IČO: 04598555

Rekonstrukce silnice II/111 byla navržena na pozemcích stávající silnice II/111. Tyto pozemky patří z větší části SÚS Středočeského Kraje, ale i soukromým vlastníkům. Vzhledem k této skutečnosti bude na silnici II/111 provedena souvislá údržba, která nevyžaduje stavební povolení.

b) Popis technického řešení stavby

Tento stavební objekt řeší rekonstrukci silnice II/111 v úseku od křižovatky se silnicí III/1112 po křižovatku se silnicí II/112 v obci Struhařov v provozním staničení 3,840 00 – 8,569 40. Celková délka úseku rekonstruované komunikace je 4,73 km. Rozsah prací je klasifikován jako údržbové práce podle přílohy č. 5 vyhlášky č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích. Jedná se zejména o souvislou údržbu komunikací. Hlavním předmětem záměru je obnova vozovkového souvrství, s tím je spojena obnova protismykových vlastností krytu a obnova rovnosti krytu. Dále jde o seřízení, doplnění,

zpevnění a čištění krajnic a údržba odvodňovacích zařízení. Vzhledem k charakteru oprav stavba respektuje stávající směrové a výškové řešení silnice II/111. Navrženými opravami nedojde k navýšení nivelety.

Součástí stavebního objektu SO 101 je tento rozsah prací:

- frézování a výměna stávajících krytových vrstev vozovky – v úseku km 3,840 – 6,120
- frézování a výměna stávajících krytových vrstev vozovky + recyklace na místě za studena podkladních vrstev – v úseku stan. km 6,120 – 8,569
- použití výztužných prvků do asfaltových vrstev v podobě sklovláknitých výztuží pod obrusnou a ložnou vrstvou
- seříznutí nezpevněné krajnice, případně její sanace
- nová nezpevněná krajnice
- reprofilace a pročištění stávajících příkopů a pročištění propustků
- odstranění náletových dřevin a prořezání větví zasahujících do vozovky.

Směrové řešení a výškové řešení

Navržené směrové řešení zachovává stávající vedení silnice II/111 a je navrženo tak, aby nedošlo k záboru okolních pozemků, které nejsou v majetku SÚS Středočeského kraje. Rekonstruovaný úsek se na stávající komunikaci III/111 napojuje za křižovatku se silnicí III/1112 v provozním staničení km 3,84. Konec úpravy silnice II/111 je v obci Struhařov v km 8,569.

Celkové směrové řešení trasy je zřejmé ze situace v části D. 1.1.v příloze číslo 2.

Výškový průběh nivelety navazuje na začátku úseku na stávající silnici II/111 a dále kopíruje stávající stav. Na konci úseku se niveleta napojuje na stávající silnici II/111. V rámci návrhu se nepředpokládá se zvýšením nivelety (v ose komunikace). Počítá se pouze s lokálním nadvýšením nebo snížením vzhledem k potřebě vyrovnaní příčného sklonu na požadovanou hodnotu, nejedná se však o celoplošné nadvýšení.

Celkové výškové řešení trasy je zřejmé z podélného profilu v části D1.1. v příloze číslo 3.

Příčné uspořádání

Šířka komunikace respektuje stávající šířkové upořádání.

- minimální šířka jízdního pruhu $a = 2 \times 2,75$ m, dle stávajícího stavu
- šířka nezpevněné krajnice $= 2 \times 0,75$ m

Šířka vozovky je proměnná vzhledem k stávajícím šířkovým poměrům.

Rekonstruovaný úsek silnice je řešen jako extravilánová i intravilánová komunikace v obci Hlíňanky, Pecínov, Budkov a Struhařov.

Základní příčný sklon 2,5 % je v přímé střechovitý v obloucích dostředný v závislosti na velikosti poloměru směrového oblouku.

Sjezdy na pozemky

V rámci souvislé údržby budou v nejnútnejším rozsahu upraveny i sjezdy na pozemky. Situační řešení kopíruje stávající stav.

Přehled sjezdů:

Staničení (Km)	strana	stávající povrch
3,963 03	L	nezpevněný mat.
4,720 57	P	ACO
4,955 73	L	nezpevněný mat.
5,272 69	P	nezpevněný mat.
5,690 84	P	nezpevněný mat.
5,892 20	L	nezpevněný mat.
6,097 65	P	nezpevněný mat.
6,137 40	L	nezpevněný mat.
6,237 98	L	ACO
6,399 54	P	nezpevněný mat.
6,736 73	P	nezpevněný mat.
6,922 59	L	nezpevněný mat.
7,074 55	L	nezpevněný mat.
7,165 08	P	nezpevněný mat.
7,205 95	L	šterk
7,278 07	L	nezpevněný mat.
7,281 48	P	šterk
7,296 92	P	šterk
7,406 35	P	šterk
7,423 97	P	šterk
7,452 57	P	šterk
7,792 42	P	nezpevněný mat.
7,920 63	L	nezpevněný mat.
8,392 57	P	nezpevněný mat.
8,460 20	L	nezpevněný mat.

Konstrukce vozovky zpevněného sjezdu

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-8
Spojovací postřik	PS-C	0,35kg/m ²	ČSN 73 6126,TKP kap.26
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACL 16+	50 mm	ČSN EN 13108-8
Infiltrační postřik	PI-C	0,6kg/m ²	ČSN 73 6126,TKP kap.26
<u>Šterkodrt' fr. 0/63</u>	<u>ŠD 0/63</u>	<u>min. 150 mm</u>	<u>ČSN EN 13 285</u>
Celkem	min. 240 mm		

Zemní práce

S ohledem na charakter stavby není navrhováno nové zemní těleso.

Těleso rekonstruovaného úseku silnice II/111 je vedeno v násypu i v zářezu.

Sklony svahů zemního tělesa jsou navrženy ve sklonu 1:1,5. V místech, kde vedení trasy umožňuje využití stávajícího zemního tělesa, jsou stávající svahy pouze upraveny. Na plochách stávající zeleně bude sejmuta humózní hlína v tloušťce 0,1 m, která bude použita na dorovnání terénu za obrubníky v intravilánu případně na dosypání zemního tělesa.

Ohumusování svahů zemního tělesa bude provedeno zeminou vhodnou pro ohumusování v tloušťce 0,15 m a následně bude provedeno osetí travou.

Zemní práce (násypy, aktivní zóna, úpravy podloží pod násypy atd.) musí odpovídat ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa PK a TKP.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Jako podklady pro vypracování projektové dokumentace stupně byly použity:

- Průzkum inženýrských sítí
- Polohopisné a výškopisné zaměření z roku 05/2019, zpracovala firma M. Částka, s.r.o.
- Diagnostika vozovky z roku 06/2019, zpracovala firma Pavex Consulting s.r.o.
- Diagnostický průzkum na stanovení kvalitativní třídy frézovaného asfaltu pro další použití dle vyhlášky č. 130/2019, zpracovala firma Rodos s.r.o.
- Inženýrskogeologický průzkum k rekonstrukci mostu ev.č. 111-004 z roku 07/2019, zpracovala firma GTS geotechnika s.r.o.
- Hydrologický a hydrotechnický průzkum
- Podkladem pro práci byla i fotodokumentace současného stavu některých exponovaných míst stavby
- Dendrologický průzkum
- Pedologický průzkum

Závěry průzkumu inženýrských sítí

V rámci podkladů pro zpracování PD byly vyhledány inženýrské sítě v rozsahu stavby. Stávající inženýrské sítě jsou podle dostupných podkladů zakresleny v koordinačních situacích. **Zákresy stávajících podzemních zařízení (sítí) v situaci neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením zemních prací je nutné všechny IS ověřit, za účasti správců vytyčit a označit v celém prostoru stavby.**

V prostoru stavby se podle dostupných podkladů nacházejí inženýrské sítě, které budou v případě potřeby v rámci projektu v samostatných objektech přeloženy, ochráněny nebo zrušeny

- vedení nízkého napětí - km 5,88407, km 5,88420, km 6,71535, km 7,27855, km 7,47442, km, 7,52984, km 7,53453, km 8,42368, km 8,42391

- el. vedení slaboproud – km 7,48927, km 7,56477, km 8,51184

- inženýrské sítě a zařízení v majetku SŽDC v ochranném pásmu dráhy trati Benešov – Trhový Štěpánov, žkm 5,790 – 5,970 vpravo i vlevo trati, k.ú. Struhařov, Roubíčkova Lhota

– telekomunikační vedení a zařízení (zemní kabelové trasy komunikačních vedení DK Benešov – Postupice a HOK Benešov – Postupice)

- zabezpečovací kabely Správy sdělovací a zabezpečovací techniky Praha – východ

- Inženýrské sítě v areálu žst. Struhařov Správy pozemních staveb

- napájecí kabelové trasy pro VÚD Správy elektroniky a energetiky

Závěry diagnostického průzkumu vozovky:

Dle diagnostického průzkumu se jedná o vozovku netuhou s krytem s asfaltového souvrství, návrhové úrovně porušení D1 a třídy dopravního zatížení TDZ IV. Povrch vozovky je dle klasifikace porušení na základě kritérií TP82 a TP87 možné klasifikovat po celé délce úseku (kromě 200 m dlouhého opraveného úseku ve stan. km 4,131 – 4,331) stavem „4-NEVYHOVUJÍCÍ“ až „5-HAVARIJNÍ“.

Vzhledem ke členění diagnostikovaného úseku s určitou mírou homogenity je návrh opravy rozdělen do několika úseků:

- stan. km 3,840 (začátek úseku) – 4,331 – výměna obrusné vrstvy
- stan. km 4,331 – 6,217 – sanace okrajů vozovky, výměna krytu lokálními úpravami podkladní vrstvy vozovky
- stan. km 6,217 – 6,700 intravilán Pecínov – sanace okrajů vozovky, výměna krytu a úprava podkladní vrstvy
- stan. km 6,700 – konec úseku – celková rekonstrukce vozovky včetně případné úpravy podloží

Vzhledem k tomu, že technologie opravy výměny krytu + úprava podkladní vrstvy a technologie celkové rekonstrukce nelze v režimu souvislé údržby použít, byly se souhlasem investora použity alternativní technologie opravy. V místech, kde je diagnostikou navržena výměna obrusné vrstvy případně výměna krytu vozovky se sanací vozovky byla zvolena pro souvislou údržbu technologie výměny krytu a přidání sklovláknité výztuže pod obrusnou a ložnou vrstvu (místo sanace okrajů vozovky). V úsecích, kde je diagnostikou navržena pro souvislou údržbu nevhodná technologie výměna krytu a úpravy podkladní vrstvy resp. celková rekonstrukce vozovky byla se souhlasem investora zvolena technologie recyklace na místě za studena podkladních vrstev a výměny krytu s vyztužením celoplošnou sklovláknitou výztuhou pod obrusnou a ložnou vrstvu.

Závěr diagnostického průzkumu na stanovení kvalitativní třídy frézovaného asfaltu pro další použití dle vyhlášky č. 130/2019

V rámci diagnostického průzkumu pro stanovení kvalitativní třídy frézovaného asfaltu pro další použití byly odebrány jádrové vývrty asfaltem stmelených vrstev celkem v 5 místech ve staničení km 4,030, km 5,030, km 5,820, km 6,670, km 7,430 a v km 8,250. Následně byla asfaltová směs posouzena podle vyhlášky č. 130/2019. Z výsledků je patrné, že odebrané výsledky krytových vrstev lze většinou zařadit do kvalitativní třídy ZAS-T1 tzn., že frézovaná směs se nestává odpadem, ale je vedlejším produktem pokud se použije např. v technologii recyklace na místě případně jako nestmelená podkladní vrstva případně jiným způsobem uvedených ve vyhlášce č. 130/2019.

Ze zařazení je dále patrné, že podkladní vrstvy ve staničení km 4,030 jsou tvořeny asfaltovou směsí zařazenou do třídy ZAS-T3. Podle diagnostiky vozovky je v tomto místě navržena technologie opravy výměna obrusné vrstvy případně výměna krytu vozovky s rozšířením vozovky na kategoriální šířku. Z důvodu zařazení asfaltové směsi do třídy ZAS-T3 budou asfaltem stmelené vrstvy podkladních vrstev vybourány a materiál bude jako odpad odvezen na skládku a dále odborně zlikvidován.

V třídě ZAS-T3 je zařazena i asfaltová směs podkladních vrstev v staničení km 7,430 a v třídě ZAS-T4 asfaltová směs v km 8,250.

Závěry ze sčítání dopravy

Dopravně inženýrské údaje vycházejí ze sčítání v roce 2016.

Sčítací úsek 1-2520

S 3385 voz/24 hod

TNV 293 (TDZ IV - střední)

Závěry z inženýrsko-geologického průzkumu

Podle zjištěného geologického profilu je stávající most ev. č. 111-004 vzhledem ke geologickým podmínkám v jeho podloží velmi pravděpodobně založen plošně, v prostředí potoční terasy GT3. Řešený mostní objekt je možno hodnotit jako stavební konstrukci nenáročnou, geotechnické podmínky jsou z hlediska jejich přehlednosti hodnoceny jako jednoduché, nicméně s trvalým vlivem podzemní slabě agresivní vody. Při návrhu základových konstrukcí je tak ve smyslu ČSN P 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“, tabulka 2 a ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, – stanovení geotechnické kategorie, možno postupovat podle kritérií 1. geotechnické kategorie. Na základě vyhodnocení výsledků provedených prací je možno konstatovat, že základovou půdu řešeného mostu při pravděpodobném plošném založení tvoří terasové uloženiny GT3 s výpočtovou plošně spolehlivou únosností min. 450 kPa (při šíři základu 3 m). Pokud bude při rekonstrukci uvažováno založení hlubinné, pak bude možno piloty (mikropiloty) vetknout do prostředí zvětralých granitů (GT4).

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Se stavebním objektem SO 101 souvisejí následující stavební objekty:

SO 001 Příprava území

Předmětem tohoto objektu bude uvolnění staveniště od stávajících drobných předmětů na plochách, kde budou probíhat stavební práce (dopravní značky, informační cedule, apod.), kácení křovin a větví stromů atd.

SO 104 Dopravní značení

Po úpravě silnice II/111 bude provedeno trvalé vodorovné a svislé dopravní značení, které podrobně řeší tento SO.

SO 105 Dopravně inženýrské opatření v průběhu výstavby

V rámci výstavby SO 101 bude nutné provést dopravně inženýrské opatření, jehož řešení je zahrnuto v SO 105. Dále SO 105 řeší přechodné dopravní značení na objížďkách a dotčené silniční síti pro jednotlivé fáze vedení dopravy.

e) Návrh zpevněných ploch

Navržené technologie pro souvislou údržbu silnice II/111 byly konzultovány a odsouhlaseny investorem.

Výměna krytu vozovky + sanace okrajů vozovky výztužným sklovláknitým geokompozitem (km 3,840 - 4,331)

- Odstranění krytových AC vrstev frézováním do hloubky **-110 mm**
- Kontrola stávajících podkladních vrstev vozovky, při zjištění závažnějších poruch v podkladní asfaltové vrstvě - lokální oprava stávajících podkladních vrstev do cca 20% z celkové plochy, případná sanace trhlin dle TP 115
- Provedení spojovacího postřiku na odfrézovaném povrchu, modifikovaná emulze s min. 60% obsahem asfaltu

Označení vrstvy: PS-EP min 0,6 kg/m² ČSN 73 6129

- Sanace neúnosných okrajů vozovky v šířce 1,5m od okraje vozovky

- Označení vrstvy: **Sklovláknitý pletený geokompozit** $\geq 100 \times 100$ KN/m a oky 25 x 25mm, bodem měknutí ochranného povlaku ≥ 230 °C a netkanou PES textilií 20-40 g/m² a CBR ≥ 30 N pro zajištění instalace
- Provedení spojovacího postřiku kationaktivní asfaltovou emulzí
Označení vrstvy: **PS-C** **0,2 - 0,35 kg/m²** **ČSN 73 6129**
 - Pokládka ložní 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** **0,20 - 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**

Výměna krytu vozovky + vyztužení sklovláknitým geokompozitem (km 4,331 – 6,217)

- Odstranění krytových AC vrstev frézováním do hloubky **-110 mm**
- Kontrola stávajících podkladních vrstev vozovky, při zjištění závažnějších poruch v podkladní asf. vrstvě lokální oprava stávajících podkladních vrstev do cca 20% z celkové plochy, případná sanace trhlin dle TP 115
- Provedení spojovacího postřiku na odfrézovaném povrchu, modifikovaná emulze s min. 60% obsahem asfaltu
Označení vrstvy: **PS-EP** **min 0,6 kg/m²** **ČSN 73 6129**
- Položení výztužného sklovláknitého geokompozitu v celé šířce vozovky
Označení vrstvy: **Sklovláknitý pletený geokompozit** $\geq 100 \times 100$ KN/m a oky 25 x 25mm, bodem měknutí ochranného povlaku ≥ 230 °C a netkanou PES textilií 20-40 g/m² a CBR ≥ 30 N pro zajištění instalace
- Provedení spojovacího postřiku kationaktivní asfaltovou emulzí
Označení vrstvy: **PS-C** **0,2 - 0,35 kg/m²** **ČSN 73 6129**
- Pokládka ložní 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** **0,20 - 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**

Výměna krytu vozovky + recyklace na místě za studena + výztužný sklovláknitý geokompozit (km 6,217 – 8,569)

- Odstranění krytových AC vrstev frézováním do hloubky **-110 mm**
- Recyklace stávajících podkladních asfaltových vrstev do hloubky **-200 mm**
Označení vrstvy: **RS 0/63 CA** **200 mm** **TP 208**
- Provedení spojovacího postřiku na odfrézovaném povrchu, modifikovaná emulze s min. 60% obsahem asfaltu
Označení vrstvy: **PS-C** **min 0,6 kg/m²** **ČSN 73 6129**
- Položení výztužného sklovláknitého geokompozitu
Označení vrstvy: **Sklovláknitý pletený geokompozit** $\geq 100 \times 100$ KN/m a oky 25 x 25mm, bodem měknutí ochranného povlaku ≥ 230 °C a netkanou PES textilií 20-40 g/m² a CBR ≥ 30 N pro zajištění instalace
- Pokládka ložní 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 | 0,20 - 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
------------------	----------------	--------------	------------------------------------

Požadované minimální moduly přetvárnosti:

- Podkladní recyklovaná vrstva $E_{\text{def},2} = 150 \text{ MPa}$

Recyklace za studena na místě bude provedena dle TP 208 a dle technologie recyklace. Před samotnou recyklací bude doplněn vhodný materiál pro recyklaci do míst, kde dochází k vyrovnaní příčného sklonu, případně pokud křivka zrnitosti původní vrstvy je nevyhovující. Doplnění kameniva s vhodnou frakcí se provádí před recyklérem přímo na povrch vrstvy. Těsně před zahájením stavebních prací odebere zhotovitel stavby reprezentativní vzorky z konstrukčních vrstev vozovky, která je určena k recyklaci a nechá si v laboratoři vypracovat průkazní zkoušky, které určí, jaké druhy pojiva budou použity a jejich přesné množství.

Konstrukce vozovky na mostě ev. č. 004

V rámci souvislé údržby dojde i k rekonstrukci vozovky na mostě ev. č. 004. Na mostě se neprovádí výměna dilatačních závěrů.

- Odstranění AC obrusné vrstvy frézováním do hloubky **-50mm**, tak aby nedošlo k porušení izolační vrstvy mostu
- Provedení spojovacího postřiku kationaktivní asfaltovou emulzí

Označení vrstvy:	PS-C	0,20 - 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
------------------	----------------	--------------	------------------------------------

Jednotlivé konstrukční vrstvy vozovky musí svými parametry odpovídat požadavkům příslušných norem.

Výše uvedené technologie pro opravu silnice II/111 v rámci souvislé údržby nejsou adekvátní náhradou za technologie dané diagnostikou vozovky. Použitím sklovláknitých výztužných prvků v konstrukci vozovky je možné zvýšit životnost vozovky zhruba 2-3x. Použitím této technologie pro běžnou údržbu však nedojde k vyřešení problému v úsecích s neúnosným podložím.

Při použití zmíněných technologií běžné údržby nelze dodržet standartní dobu životnosti 25 let. Dobu životnosti vozovky s použitím běžné údržby bychom odhadovali v místech neúnosných podkladních vrstev cca 2 roky a v místech, kde je podklad únosný cca 5 let (s použitím sklovláknitých výztuží v konstrukci vozovky více). Jedná se pouze o odhad doby životnosti. Nelze zaručit, že se vozovka silnice při použití běžné údržby nebude dále porušovat již před touto odhadovanou dobou životnosti, a to zejména v místech s neúnosným podkladem!

Na začátku a konci rekonstruovaného úseku bude provedeno napojení stávající vozovky na novou. Zhruba na délce 0,5m bude odfrézovaná pouze potřebná tl. vrstvy (50mm) pro novou obrusnou vrstvu, v navazující části bude odfrézována tloušťka i pro ložnou vrstvu (60mm). Tzn., že bude vytvořen odskok, příčná spára v obrusné a ložní vrstvě nebude v jedné svislici, bude se jednat o odstupňovanou spáru.

Před aplikací postřiků bude povrch vozovky očištěn, tak aby následně došlo k dokonalému spojení vrstev, aby prach a jiné nečistoty na vozovce nezhoršily vzájemné spojení vrstev, které by mělo za následek vytvoření trhlin a výtluků.

Hutněné asfaltové vrstvy musí splňovat požadavky stanovené v související ČSN 73 6121. ČSN EN 13108, TKP 7. Předepsanou míru zhutnění a mezerovitost hotové vrstvy musí zhotovitel stavby zajistit v celé šířce (i na okraji zpevněné části vozovky).

Stávající nezpevněná krajnice bude seříznuta a zpevněna vrstvou R-materiálu tl. 150mm.

Odstranění stávajících vrstev vozovky

V rámci odstranění stávající vozovky budou vyfrézovány asfaltové vrstvy podle technologie opravy.

Na silnici II/111 se předpokládá celková tloušťka konstrukce vozovky průměrně 0,5 m. Je tvořená asfaltovým souvrstvím, podkladní vrstvou z penetračního makadamu a nestmelenou podkladní vrstvou tvořenou štěrkodrtí.

Odfrézované stmelené asfaltové vrstvy rozebraných vozovek budou využity k recyklaci (zejména ty asfaltové vrstvy obsahující dehet) nebo odvezeny na skládku v režii zhotovitele stavby.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění a ochrana PK

Stávající způsob odvádění dešťových vod na rekonstruovaném úseku zůstane zachován, tzn. do stávajících příkopů podél komunikace, odtokové množství vody se prakticky nezmění. V intravilánu bude voda ze silnice svedena podélným a příčným sklonem do silničních vpustí.

Voda za vozovky bude odváděna pomocí příčné a podélného sklonu. Odtok vody bude podpořen seříznutím stávající nezpevněné krajnice, která bude realizována nově s vyhovujícími parametry.

Na celém úseku budou pročištěny a reprofilovány stávající příkopy. Reprofilace bude provedena ve sklonu max 1:1, příkopy budou prohloubeny ve spádu potřebném k funkčnímu odtoku povrchové vody.

Na rekonstruovaném úseku dojde k rovněž pročištění stávajících propustků.

g) Návrh dopravních značek a dopravních zařízení

Silnice II/111 jako směrově dvoupruhová směrově nerozdělená komunikace má své standardní vybavení, zajišťující bezpečnost provozu, tj. duté směrové sloupky osazené na hraně volné šířky komunikace ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101.

Vzájemná vzdálenost směrových sloupků případně odrazek na svodidle je dle ČSN 73 6101 následující:

- v přímé a v směrovém oblouku o poloměru	$R_0 \geq 1250 \text{ m}$ 50 m
- v směrových obloucích s hodnotami poloměrů	$1250 \text{ m} > R_0 \geq 850 \text{ m}$ 40 m
	$850 \text{ m} > R_0 \geq 450 \text{ m}$ 30 m
	$450 \text{ m} > R_0 \geq 250 \text{ m}$ 20 m
	$250 \text{ m} > R_0 \geq 50 \text{ m}$ 10 m

Na začátku obce Budkov ve staničení km 7,379 43 – 7,394 51 vlevo ve směru staničení bude stávající ocelové svodidlo nahrazeno novým délky 15,00 m s úrovní zadržení dle TP 114 (tab. 7).

Zábradlí u mostu bude natřeno, bude tím obnovena povrchová úprava, dojde tím k pravidelné údržbě, která prodlouží životnost zábradlí. Barva bude dle požadavku objednatele.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Popis postupu výstavby tohoto objektu je proveden v oddílu ZOV v souhrnné technické zprávě a bude konkretizován harmonogramem zhotovitele stavby.

Během výstavby dojde pochopitelně k dočasnému zhoršení životního prostředí a to jak vzrůstem hladiny hluku, tak nárůstem prašnosti. Prováděcí firmy jsou však povinny toto zhoršení eliminovat v maximální možné míře následujícími opatřeními:

Stavební práce provádět tak v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování obyvatel zejména hlukem a emisemi. Týká se hlavně staveništní dopravy po veřejných komunikacích.

- Dodržovat technologickou kázeň a podmínky stavebního povolení.
- Provést opatření ke snížení prašnosti při výstavbě (např. skrápěním při bouracích pracích) včetně opatření, které zajistí, že okolní vozovky veřejných komunikací nebudou znečišťovány auty vyjíždějícími ze stavby, popřípadě jejich čištění jestliže je po nich veden stavební provoz.
- K zamezení odplavování splachů z prostoru staveniště při přivalových deštích do recipientů, nebo okolního prostředí je nutno vybudovat ochranné zemní jímky, nebo hrázky. Tyto objekty musí být provedeny a v průběhu stavby udržovány tak, aby tomuto nežádoucímu vlivu zamezily, nebo ho alespoň omezily na minimum.
- Po dobu údržby, přestávek a odstávek vypínat motory nákladních aut a stavebních mechanismů.
- Dbát na technický stav automobilů a stavebních strojů.
- Při úniku ropných látek zajistit provedení zavedených havarijních opatření.
- Třídit stavební odpad a zajistit jeho likvidaci.
- Pokud budou některé dřeviny ohroženy stavebními pracemi, budou ochráněny v souladu s ČSN DIN 18 920 (Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech): "Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením nejméně 1,8 m vysokým, s bočním odstupem 1,5 m od okraje plochy. Plot má ochránit celou kořenovou zónu (plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny)."
- Omezení dopadu hlučnosti je možné vhodnou volbou přepravních tras, vhodným časovým rozvrhem nasazení mechanizace a jejím dobrým technickým stavem. Rozvoz zeminy je nutno řešit pokud možno po trase, aby nedocházelo ke zbytečnému používání silnic a obtěžování obyvatel v obcích. Pro dovoz stavebního materiálu jsou stanoveny přepravní cesty. Komunikace porušené v důsledku nadměrného opotřebování budou opraveny nejméně na kvalitu před zahájením výstavby.
- Zvláštní pozornost je nutné věnovat způsobu likvidace vymýcených dřevin a travin pálením. Při této činnosti musí být odpovědně vybráno páleníště tak, aby oheň nejen nadměrně neznečišťoval ovzduší, ale aby též nepoškodil vedení inženýrských sítí. K pálení na staveništi musí být vydán souhlas příslušným Hasičským záchranným sborem. Křoviny musí být odstraněny s kořeny a shrnuty na deponii, kde mohou být drceny, odváženy na skládky a páleny v předem vymezeném prostoru za příslušného dozoru.
- Odstraněný materiál obsahující živice bude recyklován.

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 106/2005 Sb. a navazujícími prováděcími předpisy. Zatřídění jednotlivých druhů odpadů podle katalogu odpadů, popis nakládání s odpady (vedení evidence, nakládání s nebezpečnými odpady apod.) a způsob jejich likvidace jsou uvedeny v kapitole 13.1.6 Průvodní zprávy. Původce odpadu (§4 odstavec "p" zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spálení). Dále je původce odpadu povinen odpad třídit, shromažďovat odděleně podle jednotlivých druhů a kategorií a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

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 a dodržovat schválené technologické postupy pro jednotlivé stavební práce.

Obecně musí být splněny všechny požadavky dané jednotlivými správci technické infrastruktury a dalších dotčených orgánů, zhotovitel stavby se musí řídit jejich požadavky. Stejně tak musí zhotovitelem stavby dodržovány všeobecné technologické postupy a legislativní předpisy spojené s realizací stavebního díla. Jde zejména o:

- TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek
- TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací
- TP 87 – Navrhování údržby a opravy netuhých vozovek
- TP 99 – Vysazování a ošetřování silniční vegetace
- TP 105 – Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací
- TP 114 – Svodidla na pozemních komunikacích
- TP 115 – Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 116 – Chemické rozmrazovací a posypové materiály, nakládání s biologickým odpadem ze silničních pozemků
- TP 147 – Užití asfaltových membrán a geosyntetik v konstrukci vozovky
- TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 186 – Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 203 – Ocelová svodidla
- TP 208 – Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
- TKP – Kapitola 1 – Všeobecně
- TKP – Kapitola 4 – Zemní práce
- TKP – Kapitola 7 – Hutněné asfaltové vrstvy
- TKP – Kapitola 11 – Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu
- TKP – Kapitola 26 – Postřiky, pružné membrány a nátěry vozovek

A dále všechny další zákony, normy, technické podmínky (TP), vzorové listy (VL), technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP) a předpisy, které mohou mít vliv na technické, stavební a dopravní řešení. Vše v aktuálním znění platném v době realizace stavby.

Pro zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a používání technických zařízení je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů, zejména pak:

Zákony

- 1) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, HLAVA II PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PODMÍNKY, Díl 6, 7 a 8
- 2) Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- 3) 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

Základní prováděcí právní předpis k zákonu č. 309/2006 Sb.

- 4) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění NV č. 136/2016 Sb., 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 náradí 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

Ostatní právní předpisy k bezpečnosti a k ochraně zdraví při výstavbě

dále je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, které nejsou citovány v předchozím NV č. 591/2006 Sb. a které byly od jeho vydání aktualizovány:

- 5) Nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
- 6) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- 7) Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění NV č. 170/2014 Sb.
- 8) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 9) Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- 10) Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Stavební objekt 101 nebude vystaven zvýšeným vlivům agresivního prostředí. Agresivní vlivy budou spíše způsobeny zimní údržbou při používání chemickými posypovými látkami. Proto je u všech betonových konstrukcí předepsán požadavek na odolnost proti těmto vlivům.

Povrchovou úpravou budou chráněny také kovové konstrukce jako např. ocelová svodidla, zábradlí apod.

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.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavební objekt SO 101 nemá vazbu na technologické vybavení.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Návrh byl proveden dle ČSN, TP, TKP, PPK a VL. Vzhledem k charakteru prací nebyly žádné výpočty prováděny.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Komunikace v extravilánu i v intravilánu je součástí silniční sítě s omezeným přístupem. V rámci tohoto stavebního objektu se nepředpokládá pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace, proto zde nejsou navržena žádná opatření pro pohyb těchto osob. Na stavbu je povolen vstup pouze osobám s oprávněním podle příslušného právního předpisu.

Brno, duben 2022

Zpracoval: Ing. Jiří Gregor