

REKONSTRUKCE KOMUNIKACE II/605 OKRES RO A PS

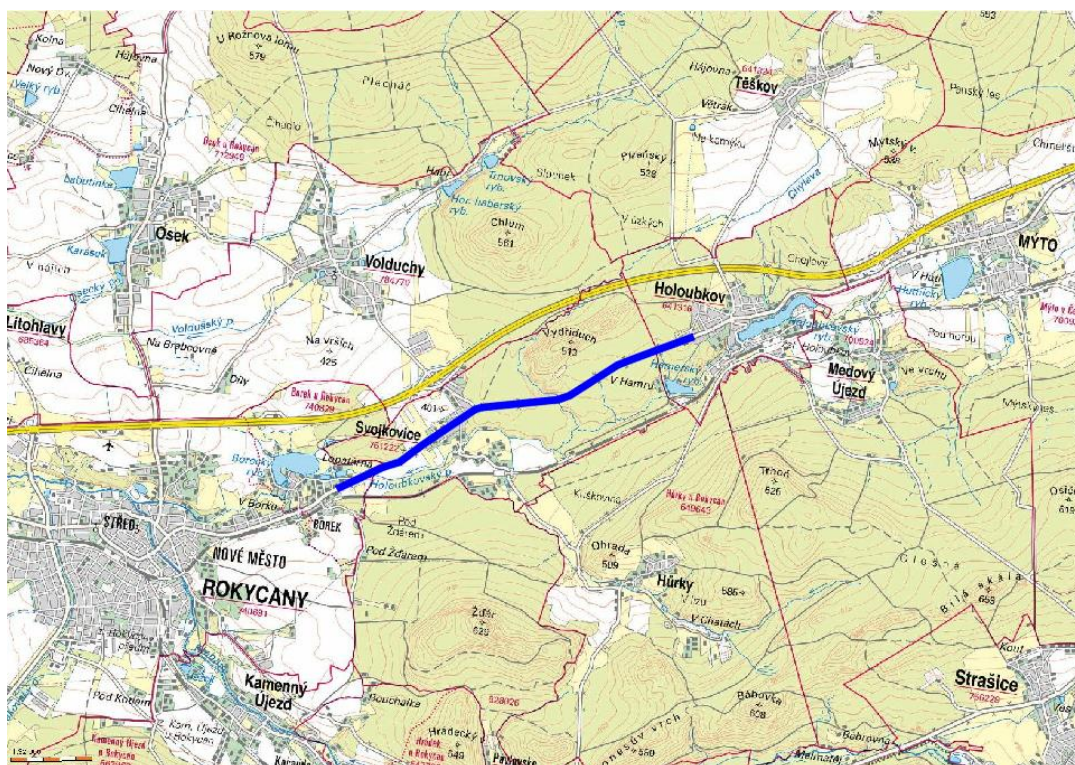
ÚSEK Č. 2 II/605 HOLOUBKOV - ROKYCANY

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DATUM:

Dokumentace pro vydání společného povolení

03/2019



SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PLZEŇSKÉHO KRAJE, P.O.



Sweco Hydroprojekt a.s.

Ústředí Praha
Táborská 31, Praha 4
www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11 8276 0101 00
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 002998/19/1

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

D.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS		DATUM: 03/2019
PODÁNÁZEV: Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Dokumentace pro vydání společného povolení	
OBJEDNATEL: Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o.	ADRESA: Koterovská 162/462, 32600 Plzeň	
ZHOTOVITEL: Sweco Hydroprojekt a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Milan Moravec, Ph.D.
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Marie Charvátová	ŘEDITEL DIVIZE: Ing. Marie Charvátová	TECHNICKÁ KONTROLA:

Společnost **Sweco Hydroprojekt a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2009**, **ČSN EN ISO 14001:2005** a **ČSN OHSAS 18001:2008**.

© Sweco Hydroprojekt a.s.

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

OBSAH

	strana
TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
a) Identifikační údaje objektu	4
b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.	5
d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	6
e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	6
e.1 SO 102.1 – Rekonstrukce komunikace	7
e.2 SO 102.1 – Rekonstrukce autobusových zastávek	13
e.3 SO 102.3 – propustky	13
f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	14
g) Návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	14
h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	15
i) Vazba na případné technologické vybavení	15
j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	15
k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem a osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	15

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSpP

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje objektu

Název stavby: **Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS**

Název a označení SO: **SO - 102 Komunikace**

Místo stavby: Plzeňský kraj (silnice II/605, úsek č.2 Holoubkov - Rokycany)

Katastrální území: Holoubkov (641316), Svojkovice (761222), Borek u Rokycan (740829)

Stupeň dokumentace: DSpP – Dokumentace pro společné povolení

Předmět dokumentace: Rekonstrukce stávající komunikace

Investor: Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o.
Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň

Kontaktní adr.: Roháčova 773, 337 01 Rokycany

Údaje o zpracovateli dokumentace:

Generální projektant: Sweco Hydroprojekt a.s. (Ústředí Praha)
Táborská 31, Praha 4, www.sweco.cz
IČO: 26475081, DIČ: CZ26475081

Vypracoval: Bc. Klára Němcová (klara.nemcova@sweco.cz)

Datum: 03/2019

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Předmětem SO – 102 Komunikace je návrh rekonstrukce vozovky silnice II/605 v úseku č. 2 Holoubkov - Rokycany. Návrh vychází ze studie "Rekonstrukce komunikace II/605 okres PS a RO", v rámci které byl zmapován stávající stav silnice II/605 v několika úsecích. Při popisu stávajícího stavu, byl proveden průzkum jak z hlediska stávajícího technického stavu vozovky, tak i z hlediska bezpečnosti provozu na PK a aktuálního stavu odvodňovacích zařízení. Dále studie navrhuje rozsah potřebných úprav k zajištění dobrého technického stavu silnice a bezpečného komfortního provozu na ni.

Studie vychází z provedeného geodetického zaměření, diagnostiky vozovky, průzkumu inženýrských sítí a místních šetření. Na základě diagnostiky vozovky a provedených vrtů, byl úsek

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

č.2 Holoubkov - Rokycany, rozdělen na tři dílčí úseky, pro které byly navrženy tři různé typy oprav vozovky.

První úsek začíná na začátku obce Holoubkov a sahá až do staničení 2,654 03 km. V tomto úseku je navržena oprava vozovky pomocí odfrézování stávajícího asfaltového souvrství do hloubky 150 mm a pokládky tří nových asfaltových vrstev v celkové tl. 165 mm, čímž dojde k navýšení nivelety +15 mm. Ve staničení 1,77831 km, se nachází přesypaný most ev. č. 605-046, úprava komunikace v tomto místě je řešena v části projektové dokumentace *D.2.2.1 SO 201 - most ev. č. 605-046*.

V druhém úseku, který je veden jako průtah obcí Svojkovice (staničení 2,654 03 - 3,700 44 km) je navržena celková rekonstrukce vozovky v tl. 575mm. Niveleta vozovky v tomto úseku vychází v maximální možné míře ze stávajícího stavu.

Třetí úsek navazuje na druhý a končí na začátku obce Rokycany – Borek ve staničení 4,471 02 km. V tomto úseku je navržena úprava vozovky pomocí odfrézování stávajícího asfaltového souvrství do hloubky 100 mm a pokládky dvou nových asfaltových vrstev o celkové tloušťce 105 mm. Niveleta zůstává zachována. Niveleta vozovky v tomto úseku vychází ze stávajícího stavu a v maximální možné míře jej zachovává. Ve staničení 4,300 00 km, se nachází most ev. č. 605-047 přes místní vodoteč, úprava komunikace v tomto místě je řešena v části projektové dokumentace *D.2.2.2 SO 202 most ev. č. 605-047*.

Součástí rekonstrukce vozovky je i obnova nebezpečných krajnic, které budou dosypány asfaltovým recyklátem. V místech, kde došlo k poškození zemního tělesa komunikace, bude provedena jeho oprava pomocí dosypání a dotvarování svahů. Během stavby budou pročištěny stávající příkopy i propustky a to v takovém rozsahu, aby byly zajištěny náležité odtokové poměry.

V rámci stavby bude provedena obnova vodorovného dopravního značení, které bude v plastovém provedení. Rovněž bude provedeno zhodnocení technického stavu stávajícího svislého dopravního značení a značky, které budou v nevyhovujícím technickém stavu nebo budou postrádat retroreflexní úpravu budou vyměněny za nové. To samé platí i pro směrové sloupky.

V rámci stavby rovněž dojde k doplnění svodidel v kritických místech a k výměně svodnic u stávajících svodidel, kde jsou svodnice ve špatném technickém stavu.

Dále je součástí stavby rekonstrukce autobusových zálivů v obci Svojkovice.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.

Návrh dokumentace přímo navazuje na studii v rámci, které byly provedeny následující průzkumy:

- Rázové zatěžovací zkoušky
- Geodetické zaměření
- Diagnostika vozovky
- Údaje ze sčítání dopravy
- Průzkum stávajících inženýrských sítí
- Místní šetření

Údaje ze zpracovaných průzkumů byly použity při zpracování studie, jejíž závěry slouží jako podklad pro zpracování předmětného projektu. Na základě rázových zkoušek a diagnostiky vozovky byla stanovena nezbytná hloubka zásahu do stávající konstrukce vozovky a na základě výpočtu zbytkové životnosti proveden návrh nové skladby vozovky pro rekonstrukci. Na základě geodetického zaměření a místního šetření pak byl navržen rozsah rekonstrukce.

V rámci navazujícího projektu byly provedeny následující průzkumy:

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

- Geodetické zaměření
- Průzkum stávajících inženýrských sítí
- Místní šetření
- Fotodokumentace
- Průzkum majetkových poměrů

Pro potřeby projektu, bylo nutné provést aktualizaci některých podkladů. Bylo provedeno opětovné geodetické zaměření celé oblasti a aktualizován průběh inženýrských sítí.

Průzkum inženýrských sítí vychází z poskytnutých dat správců a vlastníků těchto inženýrských sítí a jejich průběhy jsou pouze orientační. Před zahájením stavebních prací musí být kontaktováni správci všech stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny. Dále budou se správci jednotlivých inženýrských sítí řešeny veškeré kolize, postupy prací, kontroly před záhozem, zápisy o kontrole do stavebního deníku, atd.

Stávající silnice je v řešeném úseku vedena jako dvoupruhová, směrově nerozdělená silnice II. třídy. Silnice vede zejména extravilánem mimo průtah obcí Svojkovice. Povrch vozovky je z asfaltového betonu. Intenzity automobilové dopravy na zkoumaném úseku silnice II/605 byly převzaty z výsledků celostátního sčítání dopravy z roku 2016, které zpracovalo Ředitelství silnic a dálnic, ČR

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 3-0020)										... význam zkratk						
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny	voz/den	223	171	43	46	33	265	54	0	0	0	835	4 548	44	5 427	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	276	212	55	57	42	338	62	0	0	0	1 042	4 936	41	6 019	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	90	69	13	19	10	83	33	0	0	0	317	3 578	51	3 946	
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV			
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											102	662			
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											93	602			
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV	
Hodnota TNV	voz/den														1 033	

Tab. Intenzity automobilové dopravy na sledovaném úseku

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

SO – 102 Komunikace je jedním ze tří řešených úseků na silnici II/605. Každý z těchto úseků tvoří samostatnou část projektu.

Při návrhu SO – 102 Komunikace jehož předmětem je rekonstrukce silnice II/605 v úseku č. 2 Holoubkov – Rokycany dojde k opravám dvou stávajících mostů přes místní vodoteče. Tyto mosty jsou řešeny v rámci samostatných stavebních objektů SO 201 a SO 202.

Součástí SO – 102 Komunikace je rovněž návrh rekonstrukce autobusových zastávek v obci Svojkovice, které jsou součástí stavebního objektu SO 102.2

Dále byly navrženy opravy propustků, kde je každý propustek označený vlastním číslem stavebního objektu SO 102.3-1 – 102.3-5

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Návrh technického řešení vychází ze studie "Rekonstrukce komunikace II/605 okres PS a RO", kterou si nechala zpracovat SÚSPK a jejímž předmětem bylo zmapovat stávající technický stav silnice II/605 v několika úsecích a navrhnout rozsah potřebných oprav pro obnovení životnosti a komfortního a bezpečného provozu na této silnici.

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

Jak bylo uvedeno výše, studie vychází z diagnostiky vozovky, která na základě provedených vrtů a místního průzkumu stanovila stávající skladbu vozovky a vypočetla tzv. zbytková životnost vozovky. Na základě této diagnostiky vozovky pak byla navržena skladba vozovky pro dosažení zbytkové životnosti 25 let. Na základě těchto a dalších podkladů byl pak stanoven rozsah potřebných stavebních úprav pro zachování silnice II/605 v dobrém technickém stavu a bezpečném, komfortním provozu na ni.

Pro úsek č. 2 Holoubkov - Rokycany jsou v rámci studie navrženy tři typy rekonstrukce vozovky. Dvě pomocí odfrézování stávajících asfaltových vrstev a pokládky nových asfaltových vrstev. Třetí typ rekonstrukce je celková výměna konstrukce vozovky. Z hlediska bezpečnosti, se navrhuje osazení nových svodidel, přestavba kolmých čel propustků na šikmá. V rámci obnovy odvodnění se navrhuje pročištění stávajících příkopů a propustků.

Na základě požadavků investora tento projekt zcela přejímá řešení i rozsah prací navržených ve výše zmíněné studii, který dále doplňuje a zpřesňuje.

SO – 102 Komunikace

Předmětem tohoto stavebního jsou prakticky všechny stavební úpravy navržené ve studii pro návrh opravy silnice v úseku č. 2 na silnici II/605, Holoubkov - Rokycany. Součástí stavby v tomto úseku jsou navrženy opravy na mostech s ev. č. 605-046 a 605-47. Tyto opravy jsou řešeny v rámci samostatného SO 201 – Most ev. č. 605-046 a SO 202 – Most s ev. č. 605 -47, se kterými je SO 102 koordinován. Všechny ostatní stavební práce týkající se rekonstrukce vozovky, odvodňovacích nebo bezpečnostních zařízení jsou řešeny v rámci tohoto SO – 102 Komunikace.

Tento stavební objekt se dále dělí na:

- SO 102.1 – Rekonstrukce komunikace
- SO 102.2 – Autobusové zastávky
- SO 103.3 – Propustky

e.1 SO 102.1 – REKONSTRUKCE KOMUNIKACE

Stavební objekt SO102.1 – Rekonstrukce komunikace zahrnuje návrh odfrézování stávajícího asfaltového souvrství nebo celkovou výměnu konstrukce vozovky a návrh nové skladby vozovky. Součástí je rovněž řešení nezpevněných krajnic včetně obnovy či doplnění bezpečnostních zařízení a dále řešení odvodnění, zejména pročištění stávajících příkopů a rekonstrukce stávajících propustků.

Situační vedení a šířkové uspořádání

Z hlediska situačního vedení a šířkového uspořádání návrh zcela kopíruje stávající stav. Šířka vozovky vychází z geodetického zaměření stávajícího stavu. Frézování vozovky je navrženo na celou šířku vozovky a nové asfaltové vrstvy budou položeny v šířce stávajícího asfaltové vozovky. V místech kde by docházelo k výraznému rozšiřování nezpevněných krajnic a tím i k rozšíření tělesa násypu je navrženo zúžení stávajícího zpevnění na normovou kategorii S7,5 (šířka zpevnění 6,5 m).

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

Na průtahu obce Svojkovice je šířka vozovky 7,0 m. Projektová dokumentace v místě průtahu obcí Svojkovice je koordinována s projektem: „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“. V místě křižovatky směr Volduchy je doplněna silniční obruba v délce 95 m.

Stávající nezpevněné krajnice budou seříznuty a dosypány asfaltovým recyklátem. V místech, kde došlo vlivem eroze nebo provozu k zúžení krajnice bude nezpevněná krajnice dosypána do původní šířky. Dosypání krajnice i její hutnění musí být provedeno v souladu s platnými VL a TP. Ve staničení 1,740 00 – 1,810 00 je navrženo zpevnění krajnice gabionovým košem aby bylo zamezeno pohybu krajnice v důsledku stávajícího strmého svahu.

Usměrnění stykové křižovatky SII/605 x SIII/2323 je provedeno ostrůvkem ze žulových kostek s možností pojezdu.

Návrh vodorovného značení, z hlediska šířkového uspořádání vymezuje jízdní pruh o šířce 3,00 m (v obci Svojkovice 3,25 m), zbytek asfaltové plochy je uvažován jako zpevněná krajnice proměnlivé šířky.

Stávající příkopy jsou vlivem eroze a zplavování nečistot značně zaneseny a v některých místech přestávají plnit svoji funkci. V rámci stavby bude provedeny jejich pročištění. Při čištění stávajících příkopů by nemělo dojít k jejich výraznému rozšíření.

Sklonové poměry (výškové vedení a příčné sklony)

Silnice se nachází v oblasti, kde se střídají rovinaté úseky s kopcovitými, čemuž odpovídají i podélné sklony, které se pohybují v rozmezí od 0 až do 7 %. V některých úsecích je podélný sklon vozovky pod 0,5 %. Vzhledem k navrženým typům oprav vozovky, které kopírují stávající stav vozovky, není možné navrhnout úpravu podélného profilu. V místech s malým podélným sklonem pod 0,5 % doporučujeme obzvláště pečlivě a důsledně provedení příčných sklonů povrchu vozovky, aby bylo zajištěno dostatečné povrchové odvodnění. V místech celkové rekonstrukce vozovky byla navržena úprava příčného sklonu pomocí klopení vozovky.

Odvodnění

Na frézovaných úsecích nedochází ke změně v odvodnění komunikace, která i nadále zůstane odvodněna pomocí podélných a příčný sklonů, kterými je povrchová voda svedena do přilehlých příkopů a rigolů. Těmi je pak voda svedena buď do propustků, anebo rovnou do přilehlých vodotečí.

Na průtahu obcí Svojkovice bude povrch komunikace odvodněn pomocí příčného a podélného sklonu do uličních vpustí, které byly navrženy v rámci související stavby: „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“. Projekt na tuto stavbu bude pravděpodobně postaven dříve, anebo souběžně s touto stavbou. V místě stykové křižovatky směr Voldruchy je navrženo pět krátkých uličních vpustí, které budou vyústěny do přilehlého příkopu. Zemní plán bude odvodněna do tratí vodů a ty budou zaústěny do kanalizace.

Dále bude provedeno pročištění stávajících příkopů v celém řešeném úseku a to v takovém rozsahu, aby byly plně obnoveny odtokové poměry, tzn. min. podélný sklon dna příkopu 0,5%. V rámci pročištění odvodňovacích zařízení budou též pročištěny všechny propustky.

U parkovacího zálivu se nachází vtokový objekt, který nyní vytváří pevnou překážku, tento objekt bude nahrazen betonovým vtokovým objektem se šikmým čelem s ocelovou mříží, tak aby vytvořil pevnou překážku.

U propustků, které vyžadují rekonstrukci, je oprava navržena jako samostatná část tohoto SO s označením dílčího stavebního podobjektu. V rámci projektu byly navrženy čtyři nové propustky pod stávajícími hospodářskými sjezdy.

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

Materiálové řešení

Návrh konstrukcí vozovky zájmového úseku vyplývá z diagnostiky vozovky, která byla zpracována v rámci předešlé studie.

Konstrukce "A" (st. 0,000 – 2,654 km)

KONSTRUKCE "A" - SKLADBA VOZOVKY

- SMA 11 S (PMB 45/80-60)	45 mm	(ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-5)
se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí		
- PS-EP	0,30 kg/m ² /	(ČSN 73 6129)
- VMT 22 (PMB 25/55-65)	60 mm	(TP 151)
- PS-EP	0,30 kg/m ² /	(ČSN 73 6129)
- ACP 22 S (50/70)	60 mm	(ČSN 13108-1)
- PS-EP	0,40 kg/m ² /	(ČSN 73 6129)
Celkem	165 mm	

ODFRÉZOVÁNÍ 15 MM STÁVAJÍCÍHO ASFALTOVÉHO SOUVRSTVÍ

Pro návrh opravy je podle sčítání dopravy z roku 2016 (1033 TNV/24 hod.) uvažována třída dopravního zatížení III. Vzhledem k výše uvedeným zjištěním doporučuji provedení opravy povrchu vozovky mimo mostní objekt tímto způsobem:

Doporučený postup provádění opravy vozovky km 0,000 – 2,654:

- ☐ odfrézování části asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 150 mm
- ☐ očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k případným lokálním opravám
- ☐ oprava neúnosných míst s doplněním podklad. vrstev níže uvedeným způsobem
- ☐ oprava případných poškozených míst podkladní vrstvy směsí ACP 16 S 50/70; min. 50 mm; ČSN EN 13108-1 a s použitím geosyntetika s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výrobce
- ☐ oprava zbylých trhlin a spár podle TP 115, v případě širokých nebo rozvětvených trhlin s použitím geosyntetika s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výrobce
- ☐ spojovací postřik PS-EP; 0,4 kg/m²; ČSN 73 6129
- ☐ asfaltová podkladní vrstva ACP 22 S (50/70); 60 mm; (ČSN 13108-1)
- ☐ spojovací postřik PS-EP; 0,3 kg/m²; ČSN 73 6129
- ☐ ložní vrstva VMT 22 PMB 25/55-65; 90 mm; TP 151
- ☐ spojovací postřik PS-EP; 0,3 kg/m²; ČSN 73 6129
- ☐ obrusná vrstva SMA 11 S PMB 45/80-60; 45 mm; ČSN EN 13108-5 se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí
- ☐ provedení nových krajnic

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

Konstrukce "B" (st. 2,654 – 3,700 km)

KONSTRUKCE "B" - SKLADBA VOZOVKY

- SMA 11 S (PMB 45/80-60)	45 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-5)
se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	
- PS-EP	0,30 kg/m ² / (ČSN 73 6129)
- VMT 22 (PMB 25/55-65)	60 mm (TP 151)
- PS-EP	0,30 kg/m ² / (ČSN 73 6129)
- ACP 22 S (50/70)	60 mm (ČSN 13108-1)
- MZK 0/32	170 mm (ČSN 736126-1)
- ŠD _A 0/45 (0/32)	250 mm (ČSN 736126-1)
Celkem	575 mm

Vzhledem k malým tloušťkám asfaltových vrstev, množství a charakteru poruch a potřebě zesílení konstrukce, doporučuji provést kompletní rekonstrukci vozovky dle TP 170 (D1-N-1-PIII).

Doporučený postup provádění opravy vozovky:

- ☐ zemní pláň vhodné zeminy zhutněná na min. 45 MPa
- ☐ spodní podkladní vrstva ŠD_A 0/45 (0/32); 250 mm; ČSN 73 6126-1 zhutněná na min. 90 MPa
- ☐ horní podkladní vrstva MZK 0/32; 170 mm; ČSN 73 6126-1 zhutněná na min. 140 MPa
- ☐ asfaltová podkladní vrstva ACP 22 S 50/70; 60 mm; ČSN EN 13108-1
- ☐ spojovací postřík PS-C; 0,3 kg/m²; ČSN 73 6129
- ☐ ložní vrstva VMT 22 PMB 25/55-65; 60 mm; TP 151
- ☐ spojovací postřík PS-C; 0,3 kg/m²; ČSN 73 6129
- ☐ obrušná vrstva SMA 11 S PMB 45/80-60; 45 mm; ČSN EN 13108-5 se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí

Konstrukce "C" (st. 3,700 – 4,471 02 km)

KONSTRUKCE "C" - SKLADBA VOZOVKY

- SMA 11 S (PMB 45/80-60)	45 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-5)
se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí	
PS-EP	0,30 kg/m ² / (ČSN 73 6129)
- VMT 22 (PMB 25/55-65)	60 mm (TP 151)
- PS-EP	0,40 kg/m ² / (ČSN 73 6129)
Celkem	105 mm

ODFRÉZOVÁNÍ 100 MM STÁVAJÍCÍHO ASFALTOVÉHO SOUVRSTVÍ

Doporučený postup provádění opravy vozovky:

- ☐ odfrézování části asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 100 mm
- ☐ očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k případným lokálním opravám
- ☐ oprava neúnosných míst s doplněním podklad. vrstev níže uvedeným způsobem
- ☐ oprava případných poškozených míst podkladní vrstvy směsí ACP 16 S 50/70; min. 50 mm; ČSN EN 13108-1 a s použitím geosyntetika s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výroby

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

- ☐ oprava zbylých trhlin a spár podle TP 115, v případě širokých nebo rozvětvených trhlin s použitím geosyntetika s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výrobce
- ☐ spojovací postřík PS-EP; 0,4 kg/m²; ČSN 73 6129
- ☐ ložní vrstva VMT 22 PMB 25/55-65; 60 mm; TP 151
- ☐ spojovací postřík PS-EP; 0,3 kg/m²; ČSN 73 6129
- ☐ obrusná vrstva SMA 11 S PMB 45/80-60; 45 mm; ČSN EN 13108-5 se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí
- ☐ provedení nových krajnic

Návrh skladby vozovky pro opravu vozovky nad mostem ev. č. 605-046:

V rozsahu nutného výkopu pro sanaci mostní konstrukce.

1) Část provedená v rámci SO 102:	
obrusná vrstva	SMA 11 S PMB 45/80-65; 45 mm; ČSN EN 13108-5 se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí
spojovací postřík	PS-C; 0,3 kg/m ² ; ČSN 73 6129
ložní vrstva	VMT 22 PMB 25/55-65; 60 mm; TP 151
spojovací postřík	PS-C; 0,3 kg/m ² ; ČSN 73 6129
2) Část provedená v rámci SO 201:	
asfaltová podkl. vrstva	ACP 16 S 50/70; 50 mm; ČSN EN 13108-1
horní podkladní vrstva	MZK 0/32; 170 mm; ČSN 73 6126-1 zhutněná na min. 140 MPa
spodní podkladní vrstva	ŠDA 0/45 (0/32); 250 mm; ČSN 73 6126-1 zhut na min. 90 MPa
celková tloušťka souvrství	575 mm

Návrh skladby vozovky pro opravu vozovky nad mostem ev. č. 605-047:

Na mostě je nově navrženo voz. souvrství v níže uvedené skladbě.

1) Část provedená v rámci SO 102:	
obrusná vrstva	SMA 11 S PMB 45/80-65; 45 mm; ČSN EN 13108-5 se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí
spojovací postřík	PS-C; 0,3 kg/m ² ; ČSN 73 6129
2) Část provedená v rámci SO 202:	
ochrana izolace	MA 11 IV; 35 mm
izolace	NAIP; 5 mm
celková tloušťka souvrství	85 mm

Vozovka před a za hranou výkopů bude řešena v rámci SO 102. Veškeré frézování proběhne v rámci SO 102. Jednotlivé nové vozovkové vrstvy budou stupňovitě napojeny na stávající.

Konstrukce poježděného ostrůvku

- Dlažba z lomového kamene (žulové kostky)	tl. 160 mm	(ČSN 73 6131)
Spáry vyplněny asfaltovou zálivkou		
- Betonové lože	tl. 100 mm	(dle TP 195, C20/25n XF3)
- Směs stmelená cementem SC 0/32; C	tl. 200 mm	(ČSN 73 6124-1)
- Štěrkodrt' ŠDA 0/32	tl. 200 mm	(ČSN 73 6126)
Celkem	tl. 660 mm	

Návrh opravy vozovky a uspořádání konstrukčních vrstev při frézování vozovky

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

Rozsah frézování je dán výpočtem zbytkové životnosti a návrhem nové skladby vozovky pro rekonstrukci. Frézování vozovky je navrženo vždy na tloušťku nových asfaltových vrstev tak, aby niveleta vozovky zůstala zachována.

Po odfrézování předepsané tl. asfaltového souvrství, bude provedena kontrola povrchu po odfrézování. Rovněž budou provedeny zatěžovací zkoušky pro zjištění únosnosti podloží. Budou-li, zjištěny poruchy v podkladní vrstvě bude, nutné provést jejich sanaci dle TP 115. Na základě místního šetření bylo inženýrských odhadem stanoveno, že bude nutné sanovat cca 15 % podkladní plochy. Lokální trhliny budou sanovány pomocí geomříží, kterou bude trhlina překryta s přesahem min. 0,75 m na každou stranu a následně bude nanesen spojovací nátěr. V případě opravy utržených krajů vozovky bude odtěžený materiál podkladních vrstev nahrazen vrstvou šterkodrti a betonu určeného do podkladních vrstev vozovek. Spára mezi stávajícím povrchem a novými podkladními vrstvami bude překryta geomříží v šířce min. 75 cm na každou stranu od trhliny. Po odstranění poruch sanacemi ve stávající podkladní vrstvě dle TP 115 a položení geomříží, bude povrch očištěn a bude nanesen spojovací postřik 0,5 kg/m².

Bude-li zjištěno, že výsledky zatěžovacích zkoušek nesplňují předepsané hodnoty, bude nutné přizvat geotechnika případně geologa a najít příčinu nedostatečné únosnosti podloží. Teprve na základě zjištěné příčiny nedostatečné únosnosti budou navržena opatření pro zajištění nápravy.

Studené pracovní spáry budou proříznuty a vyplněny pružnou zálivkou. Na závěr bude proveden nátěr vodorovného dopravního značení dle odsouhlaseného návrhu finálního dopravního značení.

Ošetření trhlín podkladu dle TP115 bude provedeno v závislosti na rozsahu porušení:

Úzké trhliny do 5 mm budou ošetřeny profrézováním komůrky (velikost závisí na šířce trhliny). Trhlina se důkladně vyčistí ocelovým kartáčem a vzduchem nebo horkovzdušným agregátem, stěny se opatří penetračním adhezním nátěrem a trhlina se vyplní asfaltovou modifikovanou zálivkovou hmotou.

Neporušené trhliny do šířky 25 mm budou ošetřeny profrézováním komůrky (velikost závisí na šířce trhliny), důkladné vyčištění trhliny buď ocelovým kartáčem a vzduchem nebo horkovzdušným agregátem, stěny se opatří penetračním adhezním nátěrem a trhlina se vyplní asfaltovou modifikovanou zálivkovou hmotou. Následně bude vytvořena pružná asfaltová membrána nástřikem asfaltové modifikované emulze v množství 1,0 až 1,5 kg/m² s výztužnou vložkou z geokompozitu s geomříží ze skelného vlákna v šíři min. 750 mm na každou stranu od trhliny a její ukotvení k podkladu. Před provedením pružné asfaltové membrány je potřeba odstranit ostrohranné výstupky povrchu broušením. Před pokládkou dalších konstrukčních vrstev vozovky by mělo dojít k vyštěpení emulze.

Široké trhliny budou opraveny přefrézováním v místě trhliny na hloubku 50 mm a šířku 1000 mm na každou stranu od trhliny. Trhlina bude profrézována, vyčištěna a vyplněna asfaltovou modifikovanou zálivkovou hmotou. Na takto odfrézovaný a vyčištěný povrch se provede spojovací postřik v množství 0,7 kg/m² a pás se doplní asfaltovými vrstvami typu AC do úrovně přilehlé vyfrézované plochy. Pro spojení nové a staré části se provede před vyplněním vyfrézované části novými asfaltovými vrstvami nalití svislých hran pružnou asfaltovou zálivkovou hmotou, nebo se pracovní spoj ošetří vyfrézováním komůrky a zalitím pružnou modifikovanou zálivkovou hmotou. Provede se spojovací postřik v množství 0,5 kg/m² a položí se kompozit mříže ze skelného vlákna a vysoce kvalitní netkané geotextílie a ukotví k podkladu. Na takto sanovaný podklad se provedou konstrukční vrstvy.

Povrch a svislé plochy se před pokládkou opatří spojovacím postřikem. Studené pracovní spoje obrusné vrstvy je nutno následně profrézovat a vyplnit modifikovanou asfaltovou zálivkou. Po provedení obrusné vrstvy bude provedeno zalití hrany stávajících obrubníků modifikovanou asfaltovou zálivkou. Navazující asfaltové vrstvy budou zaříznuty pilou a opatřeny spojovacím nástřikem.

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

- Oprava neúnosných míst (zpevněné krajnice apod.) je navržena následujícím způsobem. Bude odstraněna konstrukce vozovky na úroveň zemní pláň. Bude provedena statická zatěžovací zkouška. Při hodnotách Edef,2 nižších než 45 MPa bude přistoupeno k hloubkové sanaci (sanaci aktivní zóny). Poté bude doplněna předepsaná konstrukce vozovky.

Zemní práce, úpravy svahů a protierozní úpravy

Zemní práci v tomto projektu představují úprava zemního tělesa a případně výkopy pro příkopy a drenážní rýhy. Rozšíření zemního tělesa komunikace v místech osazovaných svodidel bude provedeno pomocí zazubení a dosypáním materiálem vhodným do násypů dle ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

V staničení 1,740 – 1,810 bude na strmé svahy stávajícího vysokého násypu umístěno protierozní geosyntetikum.

Zemní práce prováděné při realizaci SO řady 200 – Objekty mostních konstrukcí jsou předmětem příslušného SO.

e.2 SO 102.2 – REKONSTRUKCE AUTOBUSOVÝCH ZASTÁVEK

V rámci SO 102.2 je řešena pouze konstrukce vozovky v autobusových zálivech a doplnění patřičného dopravního značení. Délka nástupní hrany, šířka zálivu, délky vjezdových a výjezdových klínů jsou dány související stavbou „Rekonstrukce chodníků při silnici II/605 v obci Svojkovice“.

Konstrukce vozovky v zálivu je stejná jako přilehlá konstrukce vozovky (Typ „B“).

e.3 SO 102.3 – PROPUSTKY

SO 102.3-1 – Propustek (0,383 42 / 52,813)

Stávající trubní propustek dl. 11,2 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 600 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek byly zjištěny poruchy trub: poškozené zdivo, rozlámané trouby a podélné trhliny. Tedy největší riziko porušení.

Návrh nového trubního propustku 2xDN 600, délky 15,10 m. Propustek bude vybudován se šikmými čely ve sklonu 1:1. Čela budou obloženy lomovým kamenem.

Vzhledem k velké hloubce příkopu a na vtoku a výtoku bude v tomto místě osazeno jednostranné ocelové svodidlo.

SO 102.3-2 – Propustek (0,812 18/ 53,242)

Stávající trubní propustek dl. 11,2 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 500 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek nebyly zjištěny závažné poruchy.

Propustek bude pročištěn tlakovou vodou a budou odstraněny nánosy na vtoku a výtoku v potřebné délce. Z důvodu zvýšení bezpečnosti bude potrubí na obou stranách prodlouženo a čela budou přestavěna na šikmá.

SO 102.3-3 – Propustek (1,217 94/ 53,648)

Stávající trubní propustek dl. 11,3 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 500 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek nebyly zjištěny závažné poruchy.

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

Propustek bude pročištěn tlakovou vodou a budou odstraněny nánosy na vtoku a výtoku v potřebné délce. Z důvodu zvýšení bezpečnosti bude potrubí na obou stranách prodlouženo a čela budou přestavěna na šikmá.

SO 102.3-4 – Propustek (2,255 00/ 54,685)

Stávající trubní propustek dl. 11,3 m tvoří 2 betonové trouby o průměru 500 mm. Propustek je na vtoku a výtoku ukončen kolmými betonovými čely s římsou.

Na základě provedených kamerových zkoušek nebyly zjištěny závažné poruchy.

Propustek bude pročištěn tlakovou vodou a budou odstraněny nánosy na vtoku a výtoku v potřebné délce. Z důvodu zvýšení bezpečnosti bude potrubí na obou stranách prodlouženo a čela budou přestavěna na šikmá.

SO 102.3-5 – Propustek (3,72186/ 56,152)

Stávající trubní propustek dl. 17,0 m tvoří dvě betonové trouby o průměru 600 mm.

V místě začátku trub je umístěna kanalizační šachta, do které je zaústěna dešťová kanalizace obce Svojkovice. Dle provedených kamerových zkoušek bylo zjištěno, že trouby jsou na vtoku zaslepeny. I přes zaslepení jedna z trub odvádí vodu, jejíž zdroj nelze v tuto chvíli přesně určit, může se jednat o průsak vody ze stávající kanalizační šachty, spodní vodu nebo průsak spodní vody. Výtok je ukončen kolmým betonovým čelem s římsou. Propustek je příkopem napojen na vtokový objekt.

Nově navržený betonový propustek je průměru DN 600. tato trouba bude na vtoku zaústěna do stávající kanalizační šachty. Na výtoku bude šikmé čelo ve sklonu 1:2, obložené lomovým kamenem. Koryto na výtoku bude vydlážděno lomovým kamenem a napojeno na stávající vtokový objekt, který bude přestavěn tak, aby nevystupoval nad terén a nevytvářel pevnou překážku.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Povrchové odvodnění je řešeno soustavou příčných a podélných sklonů, které jsou v souladu se stávajícím stavem nebo jej kopírují. Touto soustavou je povrchová srážková voda svedena buď do přilehlé zeleně, kde se bude zasakovat, nebo přilehlých odvodňovacích zařízení, kterými je srážková voda svedena do propustků nebo vpustí.

g) Návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

V rámci stavby nedochází ke změně dopravního režimu. Bude provedena obnova vodorovného dopravního značení, které bude v plastovém provedení. Rovněž bude provedeno zhodnocení technického stavu stávajícího svislého dopravního značení a značky, které budou v nevyhovujícím technickém stavu nebo budou postrádat retroreflexní úpravu budou vyměněny za nové. To samé platí i pro směrové sloupky. Veškeré změny dopravního značení jsou vyznačeny v situačních výkresech.

Rekonstrukce komunikace II/605 okres RO a PS	D.2.1.1 Technická zpráva
Úsek č. 2 II/605 Holoubkov - Rokycany	DSP

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Nebyly stanoveny

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje technologická vybavení.

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

Stavba není vyvolána zvětšením intenzit dopravy a ani nepředpokládá jejich náhlý nárůst. Kapacita komunikací zůstává návrhem rekonstrukce komunikací zachována.

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

V rámci stavby se nevyskytují žádná místa, která by byla překážkou pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

V Praze, březen 2019

Bc. Klára Němcová