
	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	1
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ	2
A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	2
A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	2
a) Generální projektant	2
b) Odpovědná osoba	2
c) Další zpracovatelé dokumentace	2
d) Jména a příjmení projektantů či ověřovatelů dokumentace přikládané v dokladové části s oprávněním podle jiných právních předpisů	2
A.1.4. ÚDAJE O BUDOUCÍCH VLASTNÍCÍCH A SPRÁVCÍCH	3
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
a) Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo k oznámení záměru pro získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby	3
b) Regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace	3
c) Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady	4
d) Dopravní průzkum - studie, dopravní údaje	4
e) Podrobný, doplňující geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum	4
f) Diagnostický průzkum konstrukcí	5
g) Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech	8
h) Klimatologické údaje, zejména převládající směr větru, výskyt mlh a přízemních mrazů, extrémní teploty vzduchu, index mrazu, smogové oblasti	9
i) Stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo v památkové zóně	9

	ČÍSLO ZAKÁZKY: 2015-096	INVESTOR: STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÍSLO PŘÍLOHY: A	STUPEŇ PD: PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT: -	STAVBA: III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	VYPRACOVAL: ING. J. ADAMŮ	KONTROLOVAL: ING. JINDŘICH JIRÁK

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

NÁZEV STAVBY	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE
MÍSTO STAVBY	Libichov - Dobrovice
KRAJ	Středočeský
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Libichov 682 799; Němčice u Luštěnic 702 943; Dobrovice 627 470;
PŘEDMĚT DOKUMENTACE	Komunikace, odvodnění, mostní objekt

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

NÁZEV STAVEBNÍKA	STŘEDOČESKÝ KRAJ
ADRESA STAVEBNÍKA	Zborovská 11, 150 21 Praha
IČ:	708 91 095
TELEFON	257 280 163
E-MAIL	grosslova@kr-s.cz

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

a) GENERÁLNÍ PROJEKTANT

CR Project s.r.o.

Pod Borkem 319

293 01 Mladá Boleslav

IČ: 27086135

DIČ: CZ27086135

tel.: +420 326 700 666, fax.: +420 326 700 665

e-mail: info@crproject.cz

www.crproject.cz

b) ODPOVĚDNÁ OSOBA


Odpovědný projektant Ing. Jindřich Jiráček, autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby, **osvědčení o autorizaci číslo 27772** vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb. (v seznamu autorizovaných osob ČKAIT veden pod číslem 0009708). Kopie osvědčení je součástí přílohy této dokumentace, list 1.

c) DALŠÍ ZPRACOVATELÉ DOKUMENTACE

činnost	zpracovatel	ČKAIT	osvědčení o autorizaci č.
SO.201 - Most ev.č. 2746-3	Ing. David Křemeček	0301180	26965

d) JMÉNA A PŘÍJMENÍ PROJEKTANTŮ ČI OVĚŘOVATELŮ DOKUMENTACE PŘIKLÁDANÉ V DOKLADOVÉ ČÁSTI S OPRAVNĚNÍM PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Na PD se nepodílejí další zpracovatelé s oprávněním podle jiných právních předpisů.

	ČÍSLO ZAKÁZKY: 2015-096	INVESTOR: STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÍSLO PŘÍLOHY: A	STUPEŇ PD: PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT: -	STAVBA: III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	VYPRACOVAL: ING. J. ADAMŮ	KONTROLOVAL: ING. JINDŘICH JIRÁK

A.1.4. ÚDAJE O BUDOUCÍCH VLASTNÍCÍCH A SPRÁVCÍCH

Stavební objekty:

Řada 100 - objekty pozemních komunikací

SO.101 - Komunikace

SO.102 - Propustky

Řada 200 - mostní objekty a zdi

SO.201 - Most ev. č. 2746-3

Řada 400 - elektro a sdělovací objekty

SO.401 - Přeložky sdělovacího vedení - není součástí této dokumentace

SO.402 - Přeložka silového vedení - není součástí této dokumentace - již zrealizováno

Vlastník (správce):

- Středočeský kraj (Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace)

- Středočeský kraj (Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace)

- Středočeský kraj (Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace)

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Řada 100 - objekty pozemních komunikací

SO.101 - Komunikace

SO.102 - Propustky

Řada 200 - mostní objekty a zdi

SO.201 - Most ev. č. 2746-3

Řada 400 - elektro a sdělovací objekty

SO.401 - Přeložky sdělovacího vedení - není součástí této dokumentace

SO.402 - Přeložka silového vedení - není součástí této dokumentace - již zrealizováno

(V rámci položkového soupisu prací jsou stavební objekty SO.101 - Komunikace a SO.102 - Propustky rozděleny na další dva dílčí podobjekty, z důvodu výstavby stavebních objektů SO.101.2 a SO.102.2 z údržbových finančních zdrojů.)


A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) DOKUMENTACE ZÁMĚRU K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ROZHODNUTÍ O UMÍSTĚNÍ STAVBY NEBO K OZNÁMENÍ ZÁMĚRU PRO ZÍSKÁNÍ ÚZEMNÍHO SOUHLASU NEBO ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ STAVBY

Na akci byla v roce 2015 zpracována dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby firmou CR Project s.r.o.. Dne 31.10.2018 bylo vydáno územní rozhodnutí bez nabytí právní moci s č.j. Výst/2539/2018/Vi.

- b) REGULAČNÍ PLÁNY, ÚZEMNÍ PLÁN, PŘÍPADNĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE

Stavbu není třeba ověřovat s ohledem na územně plánovací dokumentaci, jelikož se jedná o rekonstrukci stávající extravilánové silnice III. třídy a stávajícího mostního objektu.

	ČÍSLO ZAKÁZKY: 2015-096	INVESTOR: STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÍSLO PŘÍLOHY: A	STUPEŇ PD: PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT: -	STAVBA: III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	VYPRACOVAL: ING. J. ADAMŮ	KONTROLOVAL: ING. JINDŘICH JIRÁK

c) MAPOVÉ PODKLADY, ZAMĚŘENÍ ÚZEMÍ A DALŠÍ GEODETICKÉ PODKLADY

V rámci předprojektových průzkumů bylo firmou CR Project zpracováno geodetické zaměření výškopisu a polohopisu v požadovaném rozsahu stavby. Geodetické zaměření bylo zpracováno v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému BpV.

d) DOPRAVNÍ PRŮZKUM - STUDIE, DOPRAVNÍ ÚDAJE

V rámci projektové dokumentace nebyla provedena žádná dopravní studie.

e) PODROBNÝ, DOPLŇUJÍCÍ GEOTECHNICKÝ A HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, ZÁKLADNÍ KOROZNÍ PRŮZKUM

Inženýrskogeologický průzkum

Cílem inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu bylo poskytnout informace o geologických poměrech v trase silnice, podklady pro projekční řešení konstrukce vozovky, geotechnické podklady pro rekonstrukci mostu ev. č. 2746-3 a posouzení možnosti zasakování srážkových vod na místě.

Jako mapový podklad pro provedení průzkumu poskytl objednatel polohopisnou (systém JTSK) a výškopisnou (systém Balt po vyrovnání) situaci v digitální formě.

Předpokládá se rekonstrukce úseku silnice mezi napojením na silnici I/38 u obce Libichov a jižním okrajem Dobrovice. Terén je rovinatý s nadmořskou výškou cca 209 m až 217 m (u napojení na I/38). Území je protkáno sítí drobných vodotečí (Bojetický potok, potok Dobrovka a další bezejmenné vodoteče). Povrch terénu je na několika místech podmaččený, u železničního přejezdu i zaplavený.

V rámci inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu byly provedeny následující práce:

- **4 jádrové vrty** označené jako **LD 1** až **LD 4** o celkové metráži 15 bm. Vrt LD 2 byl proveden v blízkosti mostu ev. č. 2746-3. Vrtáno bylo jádrovým způsobem na sucho vrtnou soupravou dodavatele dne 26.11. 2015.


Geologickou dokumentaci provedli zpracovatelé průzkumu bezprostředně po odvrtání, takže bylo dokumentováno zcela čerstvé vrtné jádro včetně podstatných jevů, které se vlivem vyschnutí vrtného jádra při uložení smazávají - např. konzistence zemin. Dokumentace vrtných sond a fotodokumentace vrtného jádra a lokality je uvedena v příloze č. 2.

- Místa vrtných sond byla polohopisně vytyčena, resp. zaměřena, přístrojem GPSMap 60CSx s přesností ± 2 m. Nadmořské výšky vrtů byly odečteny z mapového podkladu. Polohopisné souřadnice (systém JTSK) a výškopisné souřadnice (systém Balt po vyrovnání) jsou uvedeny v dokumentaci jednotlivých vrtů - příloze č. 2.
- Vsakovací (nálevová) zkouška ve vrtu LD 1 pro posouzení možnosti vsakování srážkových vod na pozemcích. Zkoušky vyhodnotil RNDr. Ivan Koroš z Hydrogeologické společnosti s.r.o. Grafická dokumentace zkoušky je uvedena v příloze č. 3.
- Odběr 3 vzorků zeminy pro stanovení indexových parametrů a zařídění dle příslušných ČSN (především dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací). Protokoly s výsledky rozborů jsou uvedeny v příloze č. 4.

Závěry

Výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu lze shrnout do následujících bodů:

- v úrovni zemní pláně silnice budou zastiženy jíly s velmi vysokou plasticitou polohy *2* a *3*, které jsou dle ČSN 73 6133 nevhodné pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) a nevhodné do násypu. Ojedinele se může jednat o písčité jíly, které jsou však vizuálně obtížně rozpoznatelné.
- Pro celou trasu silnice doporučujeme uvažovat s úpravou zeminy zafrézováním vápenné stabilizace.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

- Hladina podzemní vody, resp. slabě zvodnělá poloha s takřka nepatrnou vydatností, byla zastižena pouze ve vrtu LD 2 v hloubce 3,8 m pod terénem (tj. cca 205,2 m n.m.). Zvodnění je vázané na puklinové systémy vápnitých jílovců.
- Vodní režim podloží projektované cyklostezky je dle ČSN 73 6114 hodnocen jako příznivý (difúzní).
- Výkopy do hloubky minimálně 3 m budou prováděny v zeminách, které jsou těžitelné běžnými hloubícími mechanismy.
- V případě celkové rekonstrukce most, tj. včetně základových prvků, doporučujeme založení mostu tak, aby základovou půdu tvořily navětralé vápnité jílovce polohy *4b*. Mostní opěry je možné založit jak na plošných základech, tak i na pilotách vetknutých do skalního podloží.
- Koeficient vsaku k_v (vyjadřující vsakovací schopnost prostředí ve smyslu ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod) můžeme uvažovat v hodnotě $6,2 \cdot 10^{-7}$ m/s. Hodnoty koeficientu propustnosti se pohybují v řádu 10^{-9} m/s až 10^{-8} m/s. Jedná se tedy o prakticky nepropustné horninové prostředí.


Pokud by došlo k podstatným změnám v projektovaném záměru, lze závěry aplikovat pouze se souhlasem autorské organizace. V případě požadavku investora lze provést přejímku zemní pláně silnice ve vztahu k závěrům této zprávy.

f) DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM KONSTRUKCÍ

Diagnostika komunikace

Na základě smlouvy na zpracování diagnostického průzkumu silnice III/2746, byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu vozovky v úseku Libichov - Dobrovice, km 0,000 - 3,400:

- 1) **VIZUÁLNÍ PROHLÍDKU S FOTODIGITÁLNÍM ZÁZNAMEM STAVU POVRCHU KOMUNIKACE** s krokem záznamu po pěti délkových metrech. Na základě provedené prohlídky bude definován výčet a četnost vyskytujících se poruch. Tento záznam může být zároveň využit i jako pasport mobiliáře (svislé a vodorovné dopravní značení, bezpečnostní prvky, svodidla, obruby, atp.) posuzované komunikace.
- 2) **SBĚR PROMĚNNÝCH A NEPROMĚNNÝCH PARAMETRŮ A POVRCHOVÝCH VLASTNOSTÍ KOMUNIKACE.** V rámci tohoto sběru dat bude zaznamenán mezinárodní index nerovnosti IRI, hloubka vyjetých kolejí a makrotextura vozovky. Tyto parametry jsou nezbytné pro hodnocení vlastností krytu, zejména pro charakteristiku vyskytujících se deformací povrchu.
- 3) **MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI KONSTRUKCE VOZOVKY.** Míra mechanické účinnosti konstrukce vozovky je nezbytný parametr pro stanovení zbytkové životnosti konstrukce a stanovení charakteristiky jednotlivých vrstev konstrukčního souvrství. Měření bude prováděno v profilech v kroku deset až padesát délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaných úseků.
- 4) **JÁDROVÉ VÝVRTY** pro odběr stmelých vrstev konstrukce vozovky. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů konstrukce je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků vozovkového souvrství. Odebrané materiály budou dále laboratorně posuzovány a bude provedeno hodnocení vzhledem k platným technickým standardům (ČSN, ČSN EN, TP). Z těchto důvodů bude vzájemná vzdálenost jednotlivých provedených vývrtů 25 až 250 délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaného úseku.
- 5) **GEOTECHNICKÉ SONDY** prováděné zejména v nestmelých vrstvách konstrukce. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů nestmelých vrstev a podloží je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků z nestmelých vrstev vozovkového souvrství a části podloží konstrukce do hloubky min. 1,0-1,5 m. Odebrané materiály budou dále laboratorně posuzovány a bude provedeno hodnocení vzhledem k platným technickým standardům (ČSN, ČSN EN, TP). Geotechnické sondy budou dále využity i pro kalibraci georadarového měření a jeho vyhodnocení a zároveň pro vyhodnocení a výpočet zbytkové životnosti konstrukce. Z těchto důvodů bude vzájemná vzdálenost jednotlivých provedených sond 25 až 500 délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaného úseku.
- 6) **LABORATORNÍ POSOUZENÍ** odebraných materiálů. Odebrané materiály jak stmelé části konstrukce, tak i nestmelé a části konstrukce a podloží budou laboratorně posouzeny za účelem zjištění aktuálních

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

vlastností, shody s platnou předpisovou základnou, stanovení příčin poruch a stanovení vhodnosti pro případnou možnost opětovného využití při opravě stávající komunikace.

7) **NÁVRH ZPŮSOBU A TECHNOLOGIE OPRAVY** ve variantním řešení. Veškerá stanovení a závěry z provedených měření budou sumarizována, vyhodnocena a bude proveden kvalifikovaný návrh způsobu a technologie opravy.

7. Návrh způsobu a technologie opravy

Úsek č. I, km 0,000 - 0,800

- odfrézovat asfaltové souvrství na hloubku 160 mm
- důkladně vyčistit frézovaný povrch
- provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 kg/m²
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Úsek č. II, km 0,800 - 2,340 + km 2,440 - 3,400

- odfrézovat asfaltové souvrství na hloubku 160 mm,
- provést recyklaci zbylého konstrukčního souvrství podle TP 208 technologií za studena na místě

Postup prací:

o Provést sanace krajů vozovky v rozsahu cca 80 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou):

Ø vyfrézovat / odstranit materiál krajů vozovky na šířku 1000 mm a hloubku 350 mm,

Ø doplnit novým materiálem do původní nivelety - kombinace ŠD 0/45 a R-materiál

v poměru 60 % : 40 %,

Ø řádně ztuhnout minimálně ve dvou vrstvách.


o Provést recyklaci za studena dle TP 208 - tloušťka vrstvy 180 mm.

Recyklovaná směs:

Výsledná recyklovaná směs dle TP 208 : RS 0/45 CA

Před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně-mechanických vlastností budoucí recyklované směsi - zpracování průkazních zkoušek.

- provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 kg/m² zbytkového asfaltu,
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu,
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu,
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

Úsek č. III, km 2,340 - 2,440

- urovnat a ztuhlout plán na $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$
- provést vrstvu ŠD 0/32 (nebo 0/45) podle ČSN EN 13285 (šterkodrt') v tloušťce 250 mm a ztuhlout na $E_{def2} = 90 \text{ MPa}$
- rozprostřít recyklovaný materiál vzniklý při odfrézování krytu vozovky v tloušťce 150 mm
- provést recyklaci stávajícího konstrukčního souvrství podle TP 208 technologií za studena na místě

Postup prací:

o Provést recyklaci za studena dle TP 208 - tloušťka vrstvy 180 mm.

Recyklovaná směs:

Výsledná recyklovaná směs dle TP 208 : RS 0/45 CA

Před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně-mechanických vlastností budoucí recyklované směsi - zpracování průkazných zkoušek.

- provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 kg/m² zbytkového asfaltu,
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu,
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m² zbytkového asfaltu,
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Poznámky k návrhům oprav:

Nezbytnou součástí navržené opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění.


Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v II. pol. r. 2015. Předpokládá se, že oprava bude realizována v nejbližším možném termínu. V případě, že oprava nebude provedena v časovém horizontu 1-2 roky, může nastat další degradace konstrukce vozovky v místech se sníženou únosností a návrhy a technologie oprav zde uvedené budou muset být aktualizované.

Diagnostika mostu ev. č. 2746-3

4.1. NOSNÁ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce je tvořena prefabrikovanými předpjatými nosníky MONTOSTAV výrobní délky 8 m. Nedestruktivními zkouškami betonu bylo ověřeno, že beton prefabrikátů MONTOSTAV v konstrukci odpovídá svojí pevností předpokladům zjištěným v podkladech a je možno ho uvažovat jako beton C 45/55 (B600, B55).

Sondami k výztuži prefabrikátů MONTOSTAV bylo zjištěno, že nosníky jsou vyztuženy 39-ti svazky předpínací výztuže. Svazky jsou tvořeny 3xØ2,75mm s krytím 37-45mm. Výztuž byla zjištěna bez koroze. Velmi špatný stav byl zjištěn pro příčné sepnutí nosníku. Bylo zjištěno, že předpjatá výztuž příčného sepnutí koroduje na styku nosníků a byly zjištěny téměř překorodované dráty předpínací výztuže sepnutí. Z tohoto důvodu nelze v současném stavu počítat s tím, že most ze statického hlediska působí tak, jak byl navržen. Sepnutí nosníků v příčném směru nelze uvažovat jako plně funkční. Uvnitř kanálků příčného sepnutí byla dále zjištěna vysoká vlhkost. Koroze byla také zjištěna u kotevních desek příčného sepnutí na bocích krajních nosníků. Z hlediska obsahu chloridových iontů v betonu bylo zjištěno překročení kritérií pro maximální přípustné množství chloridových iontů udané ČSN EN 206 pro oblast obetonování kotev příčného sepnutí a zvýšené hodnoty pro beton nosníků na podhledu. Na bocích nosníků byly zjištěny projevy průsaků z pod říms. Dále byly zjištěny projevy průsaků spárami mezi nosníky. Na bocích dochází k povrchové korozi kotev příčného sepnutí a odtržení krycí vrstvy kotev.

	ČÍSLO ZAKÁZKY: 2015-096	INVESTOR: STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÍSLO PŘÍLOHY: A	STUPEŇ PD: PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT: -	STAVBA: III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	VYPRACOVAL: ING. J. ADAMŮ	KONTROLOVAL: ING. JINDŘICH JIRÁK

4.2. SPODNÍ STAVBA

Opěry jsou provedeny jako masivní železobetonové monolitické. Z dostupných podkladů lze usuzovat, že konstrukce je založena na pilotách. Způsob založení nebyl v rámci diagnostického průzkumu zjišťován. Z výsledků destruktivní zkoušek betonu opěr vyplývá, že beton těchto konstrukcí lze uvažovat jako beton odpovídající svou pevností betonu C 16/20 (B20, B250). Bylo zjištěno, že pruty výztuže jsou v opěrách rozmístěny nepravidelně a jsou uloženy s dostatečným krytím, nejsou tak v současnosti ohroženy karbonatací.

Z hlediska obsahu chloridových iontů v betonu nebylo na vybraných zkušebních místech zjištěno překročení kritérií pro maximální přípustné množství chloridových iontů udané ČSN EN 206 (732403). Lze tedy konstatovat, že beton spodní stavby není chloridy kontaminován. Na opěrách byly lokálně zjištěny projevy potékání průsaky z úložných prahů. Boky opěry byly v minulosti sanovány. Žádné další poruchy nebyly na opěrách zjištěny.

4.3 MOSTNÍ SVRŠEK, VYBAVENÍ MOSTU

Bylo zjištěno, že most prošel v minulosti rekonstrukcí v podobě nadvýšení říms a výměny záchytného zařízení. Pod původní římsou jsou patrné projevy průsaků a potékání boku krajních nosníků. Záchytné zařízení je tvořeno atypickým zábradelním svodidlem. Zábradelní svodidlo nevykazuje žádné závažné poruchy. Skladba vrstev vozovky na mostě je provedena dle schématu č.1. Vozovku tvoří živичné vrstvy tloušťky 180mm, pod kterými je proveden šterkový zásyp s obsahem živичných materiálů. Na vozovce se lokálně vyskytují sítě trhlin.

4.4. KLASIFIKACE STAVU MOSTU

Při stanovení "klasifikačního stupně stavu" podle ČSN 736221 (březen 2011) čl.6.6.2. je na základě provedených prací možno konstatovat následující skutečnosti. Stav nosné konstrukce byl zaříděn klasifikačním stupněm V - špatný stav s hodnotou součinitele stavu konstrukce $\alpha=0,6$ dle ČSN 736221. Hlavním důvodem je výrazná koroze s oslabením příčného sepnutí nosníků. Stavební stav spodní stavby odpovídá klasifikačnímu stupni III - dobrý stav s hodnotou součinitele stavu konstrukce $\alpha=1,0$.

4.5. ZATÍŽITELNOST


Stanovení zatížitelnosti mostu nebylo předmětem prováděného diagnostického průzkumu. Rozhodující v tomto směru je stanovení stavebního stavu konstrukcí mostu dle bodu 4.4. této zprávy.

g) HYDROMETEOROLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ ÚDAJE, PLAVEBNÍ PODMÍNKY, INUNDACE, KVALITA VODY V RECIPIENTECH

Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

Výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu lze shrnout do následujících bodů:

- v úrovni zemní pláně silnice budou zastiženy jíly s velmi vysokou plasticitou polohy *2* a *3*, které jsou dle ČSN 73 6133 nevhodné pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) a nevhodné do násypu. Ojedinele se může jednat o písčité jíly, které jsou však vizuálně obtížně rozpoznatelné.
- Pro celou trasu silnice doporučujeme uvažovat s úpravou zeminy zafrézováním vápenné stabilizace.
- Hladina podzemní vody, resp. slabě zvodnělá poloha s takřka nepatrnou vydatností, byla zastižena pouze ve vrtu LD 2 v hloubce 3,8 m pod terénem (tj. cca 205,2 m n.m.). Zvodnění je vázané na puklinové systémy vápnatých jílovců.
- Vodní režim podloží projektované cyklostezky je dle ČSN 73 6114 hodnocen jako příznivý (difúzní).
- Výkopy do hloubky minimálně 3 m budou prováděny v zeminách, které jsou těžitelné běžnými hloubícími mechanismy.
- V případě celkové rekonstrukce most, tj. včetně základových prvků, doporučujeme založení mostu tak, aby základovou půdu tvořily navětralé vápenné jílovce polohy *4b*. Mostní opěry je možné založit jak na plošných základech, tak i na pilotách vetknutých do skalního podloží.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTOLOVAL:
	-	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

- Koeficient vsaku k_v (vyjadřující vsakovací schopnost prostředí ve smyslu ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod) můžeme uvažovat v hodnotě $6,2 \cdot 10^{-7}$ m/s. Hodnoty koeficientu propustnosti se pohybují v řádu 10^{-9} m/s až 10^{-8} m/s. Jedná se tedy o prakticky nepropustné horninové prostředí.

Pokud by došlo k podstatným změnám v projektovaném záměru, lze závěry aplikovat pouze se souhlasem autorské organizace. V případě požadavku investora lze provést přejímku zemní pláň silnice ve vztahu k závěrům této zprávy.

h) KLIMATOLOGICKÉ ÚDAJE, ZEJMÉNA PŘEVLÁDAJÍCÍ SMĚR VĚTRU, VÝSKYT MLH A PŘÍZEMNÍCH MRAZŮ, EXTRÉMNÍ TEPLoty VZDUCHU, INDEX MRAZU, SMOGOVÉ OBLASTI

Podle Atlasu podnebí ČSR náleží z klimatického hlediska zájmové území do mírně teplé oblasti okrsku B1. Klimatický okrsek B1 je charakterizován jako mírně teplý, suchý s mírnou zimou. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem $8,4^{\circ}\text{C}$. Průměrný roční úhrn srážek je 530 mm, přičemž ve vegetačním období (IV-IX) činí 326 mm a v mimovegetační době (X-III) je 204 mm.

Základní hodnota indexu mrazu I_m ($^{\circ}\text{C}$) na území České republiky pro výškové pásmo nad 200 do 300 m n.m. pro střední dobu návratu 10 roků : $I_m = 375^{\circ}\text{C}$. (ČSN 73 6114).

i) STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM U STAVBY, KTERÁ JE KULTURNÍ PAMÁTKOU, JE V PAMÁTKOVÉ REZERVACI NEBO V PAMÁTKOVÉ ZÓNĚ

S ohledem na charakter stavby nebyl prováděn.

Zpracoval: Ing. Jan Adamů
V Mladé Boleslavi, únor 2019