	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK


D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ 2

1. STAVEBNÍ ČÁST 2

1.1. OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ2

1.1.1. *Technická zpráva*.....2

- a) Identifikační údaje objektu 2
- Název stavby 2
- b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení 2
- c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod. 5
 - Diagnostika komunikace 6
 - Diagnostika mostu ev. č. 2746-3 8
- d) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů 9
 - Komunikace pro automobilovou dopravu - KS I. (km 0,800 - 3,320) 9
 - Komunikace pro automobilovou dopravu - KS II. (km 0,800 - 3,320) - sanace okrajů vozovky po obou stranách komunikace v šířce cca 1,0 m 10
 - Komunikace pro automobilovou dopravu - KS III. (km 0,000 - 0,800) 11
 - Návrh konstrukce ploch pro sadové úpravy - KS IV. 12
- e) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace 12
- f) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku 12
- g) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu 12
- Bourací práce 12
- Zemní práce a terénní úpravy 13
- Hutnění pláně 13
- Systém kontroly míry zhutnění 14
- Zásady pro hutněné asfaltové vrstvy 14
- Úprava podloží 14
 - h) Vazba na případné technologické vybavení 14
 - i) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů 14
 - j) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientací 14

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

1. STAVEBNÍ ČÁST

1.1. OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

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

b) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ


Stavba je kompletní rekonstrukcí stávající extravilánové silnice III. třídy a mostního objektu. V rámci rekonstrukce bude vybudováno několik trubních propustí DN 600 - DN 1000. Dále dojde k rozšíření a prohloubení stávajících silničních příkopů, které budou mít v jistých úsecích zpevněné dno. Před stavbou je nutné provést přeložku stávajících sloupů sdělovacího vedení (přeložka stávajícího nadzemního silového vedení byla již zrealizována).

SO.101 - Komunikace

Předmětem tohoto stavebního objektu je kompletní rekonstrukce silnice III/2746 v úseku od napojení na silnici I/38 po město Dobrovice. Rekonstruovaná silnice je obchvatovou komunikací a slouží především pro těžkou nákladní dopravu směřující do stávajícího areálu cukrovaru, který se ve městě nachází. Stávající komunikace je ve špatném stavu především z hlediska šířkových poměrů a dále konstrukce vozovky již vykazuje značné poruchy. Rekonstruovaný úsek byl podroben diagnostickému průzkumu, který celý úsek zhodnotil jednak vizuálně, a dále také na základě provedených sond, kterým se ověřovala skladba stávající konstrukce vozovky. Na základě tohoto průzkumu lze celou rekonstruovanou silnici rozdělit do třech úseků dle technologie opravy. V rámci rekonstrukce dojde ke sjednocení šířkového uspořádání stávající silnice na min. kategorii S 7,5/70. V jednotlivých směrových obloucích dojde k normovému rozšíření a příčnému naklopení vozovky. Podélné sklony silnice budou upraveny na min. 0,3 %. Po provedení všech úseků dojde k obnovení vodorovného dopravního značení, výměně svislého dopravního značení, směrových sloupků včetně jejich barevného odlišení a stávajících silničních svodidel pro úroveň zadržení N2, popř. H1 (u mostního objektu, haly a vlečky).

Úsek 1 (km 0,000 00 - 0,800 00):

Jedná se o úsek silnice III/2746 od křižovatky se silnicí I/38 směrem do Dobrovice v délce 800 m (staničení km 0,000 až do km 0,800 00). V tomto úseku bude zachováno stávající šířkové uspořádání silnice - základní šířka jízdního pruhu 3,5 m, 0,25 m vodící proužek a 0,25 m zpevněná krajnice. Celkem tedy 8,0 m šířka zpevněné části silnice. Silnici v tomto úseku lze tedy zařadit do kategorie S 9,0/70. Nezpevněné krajnice budou rozšířeny o cca 0,25 m na šířku 0,75 m. V tomto úseku dojde k odfrézování stávajících asfaltových vrstev v mocnosti 150 mm a následnému položení třech nových vrstev opět v mocnosti 150 - 180 mm. Položením nových homogenních asfaltových vrstev a navýšením nivelety v průměru o 30 mm výrazně přispějeme ke zvýšení únosnosti stávající komunikace. V tomto úseku se tedy předpokládá s nadvýšením nivelety v průměru

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK


o 30 mm v podélném a příčném směru. Položeny budou následující vrstvy. Jedná se o vrstvu asfaltového betonu pro obrusnou vrstvu ACO 11+ v tloušťce 40 mm, asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+ v tloušťce 60 mm a asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP+ v tloušťce 50 - 80 mm. Proměnná tloušťka podkladní vrstvy zahrnuje případnou nutnou vyrovnávku v nadvýšení nivelety pro dodržení navrhovaného výškového vedení silnice. Na začátku staničení dojde k opravě stávajícího svodidla a k jeho prodloužení na normovou délku z důvodů stávajícího propustku se svislými čely. Všechna čela propustků včetně tohoto na začátku staničení v tomto úseku budou očištěna, otryskána a opatřena vhodným nátěrem pro zamezení degradace materiálu. Stejně jako čela dojde k pročištění a obnovení funkce vlastních jednotlivých propustků v celém úseku. Svodidla budou dále opravena a prodloužena také na dalších místech tohoto úseku, což je patrné z grafické části projektové dokumentace. Součástí opravy tohoto úseku je dále oprava a rozšíření nezpevněných krajnic, jak bylo uvedeno výše. Po rozšíření krajnice dojde k úpravě napojení na stávající násypové těleso. Podél celého úseku dojde k pročištění stávajících silničních příkopů.

Úsek 2 (km 0,800 00 - 2,300 00; 2,400 00 - 3,320 00):

Jedná se o stěžejní část rekonstrukce výše uvedené silnice III/2746. Jedná se o úsek ve staničení km 0,800 až km 2,340 a úsek km 2,440 až km 3,319 94. Šířka jízdního pruhu je v tomto úseku navržena 3,0 m, šířka vozíčního proužku 0,25 m. Z toho vychází šířka zpevněné části silnice 6,5 m. V tomto úseku dojde tedy k rozšíření a celkovému šířkovému sjednocení silnice do kategorie S 7,5/70. Rekonstrukce konstrukce vozovky bude provedena pomocí technologie recyklace za studena na místě. Touto technologií dojde k výrazné homogenizaci a zvýšení únosnosti stávajícího konstrukčního souvrství. Rekonstrukce bude zahájena odfrézováním stávajícího asfaltového krytu v mocnosti 150 mm. Po odfrézování musí dojít k úpravě okrajů vozovky, než budou provedeny další kroky. Je to z důvodu toho, že stávající silnice má v tomto úseku nedostatečnou šířku a také nedostatečnou mocnost konstrukce vozovky podél okrajů. Je tedy třeba provést rozšíření, které bude spočívat v odstranění části vrstev stávající vozovky. Toto odstranění bude probíhat v průměru na šířku cca 1,0 m od okraje stávajícího zpevnění po obou stranách komunikace a do hloubky 350 mm pod odfrézovaný povrch. Odstraněny budou všechny vrstvy až na předpokládanou úroveň silniční pláň komunikace, kde dojde k prohlídce a zatřídění stávajícího materiálu a k jeho zlepšení pomocí vápenné stabilizace do hloubky 0,4 m. Plán musí být následně srovnána, zhutněna a podrobena zkoušení pomocí statické zatěžovací zkoušky pro ověření požadovaných vlastností. Na takto připravenou pláň bude provedena vrstva ze šterkodrti ŠD_A 0/45 v tloušťce 250 mm. Další vrstva bude z materiálu, jež bude obsahovat 60 % ŠD_A 0/45 a 40 % R-materiálu a bude mít tloušťku 150 mm. Vrstva bude rozprostřena, urovňována a zhutněna. Po takto připraveném pracovním prostoru bude zahájena recyklace za studena na místě celé vozovky v mocnosti 180 mm. Před zahájením vlastní recyklace je třeba provést laboratorní zkoušky a přesně stanovit potřebné přísady a jejich množství, aby následná provedená recyklace splňovala požadavky především TP 208. Po provedení recyklace budou na hotovou vrstvu provedeny tři nové asfaltové vrstvy. Jedná se o vrstvu asfaltového betonu pro obrusnou vrstvu ACO 11+ v tloušťce 40 mm, asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+ v tloušťce 60 mm a asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP+ v tloušťce 50 mm. V tomto úseku se nachází také většina rekonstruovaných propustků. U těchto propustků se předpokládá, že i nad nimi bude provedena recyklace za studena, aby celý úsek rekonstruované silnice byl homogenní. Na úseku dále dojde k úpravě nezpevněných krajnic, osazení silničních svodidel na vytipovaných místech, pročištění a prohloubení příkopů dle dokumentace. V některých úsecích musí dojít ke zpevnění dna příkopu, protože sklony dna jsou velmi malé v hodnotách 0,3 %. Zpevnění bude provedeno pomocí příkopových žlabovek šířky 0,75 m uložených do betonového lože C 20/25 n XF3 tloušťky 0,1 m. Na tomto úseku se nachází také opravovaný mostní objekt, který je řešený v samostatném stavebním objektu, kde jsou uvedeny další podrobnosti. V tomto úseku musí dojít také k přesázení stávajících stromů za hranu záboru upravované stavby a k vykácení 19 kusů stávajících stromů.

Úsek 3 (km 2,330 00 - 2,400 00):

Tento úsek zahrnuje pouze cca 100 m v km 2,340 - 2,440. V tomto úseku dojde vzhledem k úpravě směrového řešení k úplnému posunu silnice mimo stávající osu. Je to úsek v blízkosti již opraveného mostního objektu a železničního přejezdu, které byly řešeny samostatnou projektovou dokumentací. Tento úsek bude sjednocen do stejných šířkových parametrů jako úsek 2. Silnici v tomto úseku lze tedy zařadit také do kategorie S 7,5/70. Silnice v tomto úseku musí být z velké části vybudována kompletně nová včetně násypového tělesa.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

Tato úprava přinese příznivý dopad na směrově plynulejší průjezd tímto úsekem. Nově budou také obnoveny silniční příkopy a násypy. I v tomto úseku dojde nejprve k odfrézování stávajících vrstev v mocnosti 150 mm a k sejmutí ornice v předpokládané tloušťce 0,4 m pro možnost vybudování části nového tělesa. Správné provedení pláň bude prokázáno hutními zkouškami. Vzhledem k charakteru zemin bude zapotřebí jejich zlepšení pomocí vápenné stabilizace do hloubky 0,4 m. Na takto připravenou pláň bude provedena vrstva ze šterkodrti ŠD_A 0/45 v tloušťce 250 mm. Další vrstva bude z materiálu, jež bude obsahovat 60 % ŠD_A 0/45 a 40 % R-materiálu a bude mít tloušťku 150 mm. Vrstva bude rozprostřena, urovnána. Takto připravená vrstva bude spojena se zbytkem úseku recyklací za studena na místě, aby byl celý opravovaný úsek homogenní. Po provedení recyklace budou na hotovou vrstvu provedeny tři nové asfaltové vrstvy. Jedná se o vrstvu asfaltového betonu pro obrusnou vrstvu ACO 11+ v tloušťce 40 mm, asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+ v tloušťce 60 mm a asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP+ v tloušťce 50 mm. V tomto úseku se nachází dva propustky, které jsou popsány níže. Jedná se o propustek v km 2,340 00, který dále navazuje na další pod vedlejší větví komunikace. Oba propustky jsou blíže popsány ve stavebním objektu SO.102 - Propustky.

U všech úseků dojde po dokončení pokládky vrstev vozovky k obnovení krajnic, příkopů a svahů. Dále také k provedení vodorovného a svislého dopravního značení a uvedení dotčeného prostoru minimálně do původního stavu.

Silnici lze zařadit do kategorií:

Silnice: obousměrná dvoupruhová


Km 0,000 - km 0,800

Návrhová kategorie : S 9,0/70
Návrhová rychlost : 70 km/h
Charakter komunikace : dvoupruhová, směrově nerozdělená
Jiné charakteristiky : extravilán
příčné uspořádání:
jízdní pruh : 3,5 m
šířka vozíčního proužku : 0,25 m
zpev. krajnice : 0,25 m
nezpev. krajnice : 0,75 m
celk. š. zpevnění : 8,0 m

Silnice: obousměrná dvoupruhová

Km 0,800 - km 3,319 94

Návrhová kategorie : S 7,5/70
Návrhová rychlost : 70 km/h
Charakter komunikace : dvoupruhová, směrově nerozdělená
Jiné charakteristiky : extravilán
příčné uspořádání:
jízdní pruh : 3,0 m
šířka vozíčního proužku : 0,25 m
zpev. krajnice : -
nezpev. krajnice : 0,75 - 1,5 m
celk. š. zpevnění : 6,5 m

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

c) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI - DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM APOD.

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 zatřídění 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. Ojedinelé 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.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

- 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.

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 stmelných 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 nestmelných vrstvách konstrukce. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů nestmelných vrstev a podloží je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků z nestmelných 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 stmelné části konstrukce, tak i nestmelné a části konstrukce a podloží budou laboratorně posouzeny za účelem zjištění aktuálních 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

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

- 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 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


Úsek č. III, km 2,340 - 2,440

- urovnat a ztuhnout pláň na $E_{def2} = 45$ MPa
- provést vrstvu ŠD 0/32 (nebo 0/45) podle ČSN EN 13285 (šterkodrt') v tloušťce 250 mm a ztuhnout na $E_{def2} = 90$ 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:

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

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 postřík 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 postřík 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 postřík 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.

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 zkoušky 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

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

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 trhlín.

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 zatříděn 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.

d) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

Komunikace pro automobilovou dopravu - KS I. (km 0,800 - 3,320)

Návrhové parametry:

- návrhová dopravní rychlost 70 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení -
- třída dopravního zatížení -


Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
-	-	-	-

Navrženo dle diagnostiky:

asfaltový beton pro obrušnou vrstvu ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
s asfaltovým pojivem 50/70		
spojovací postřik z modifik. asfaltové emulze C 60 BP 4		ČSN 73 6129
v množství 0,3 kg/m ² zbytkového asfaltu		
asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
s asfaltovým pojivem 50/70		
spojovací postřik z modifik. asfaltové emulze C 60 BP 4		ČSN 73 6129
v množství 0,3 kg/m ² zbytkového asfaltu		
asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
s asfaltovým pojivem 50/70		
infiltrační postřik z modifik. asfaltové emulze C 50 BP 5		ČSN 73 6129
v množství 0,6 kg/m ² zbytkového asfaltu		
recyklace za studena na místě RS 0/45 CA	180 mm	TP 208

Konstrukce vozovky celkem 330 mm

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

Úprava stávajícího souvrství:

odfrézování asfaltového souvrství -150 mm
rozfrézování a reprofilace stáv. a dosypaných vrstev -220 mm
(příčná homogenizace)

Poznámky:

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

V úseku s výrazným navýšením stávající nivelety komunikace bude nutné doplnit rozfrézovanou vrstvu štěrkodrtí frakce 0/45 + R-materiálem v poměru 60 % : 40 % v chybějícím množství. Rozfrézování a reprofilace bude provedena do hloubky 220 mm (příčná homogenizace). Recyklace za studena na místě bude provedena pod oběma jízdními pruhy v homogenní vrstvě tloušťky min. 180 mm v šířce cca 3,25 m pro jeden jízdní pruh. Orientační předpoklad dávkování pojiva při recyklaci za studena je pro asfaltovou emulzi 3,5 % v množství zbytkového asfaltu a pro cementové pojivo 4,0 %. Před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně-mechanických vlastností budoucí recyklované směsi - zpracování průkazných zkoušek.

Komunikace pro automobilovou dopravu - KS II. (km 0,800 - 3,320) - sanace okrajů vozovky po obou stranách komunikace v šířce cca 1,0 m

Návrhové parametry:


- návrhová dopravní rychlost 70 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení -
- třída dopravního zatížení -

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
-	-	-	-

Navrženo dle diagnostiky:

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
s asfaltovým pojivem 50/70		
spojovací postřik z modifik. asfaltové emulze C 60 BP 4		ČSN 73 6129
v množství 0,3 kg/m ² zbytkového asfaltu		
asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
s asfaltovým pojivem 50/70		
spojovací postřik z modifik. asfaltové emulze C 60 BP 4		ČSN 73 6129
v množství 0,3 kg/m ² zbytkového asfaltu		
asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
s asfaltovým pojivem 50/70		
infiltrační postřik z modifik. asfaltové emulze C 50 BP 5		ČSN 73 6129
v množství 0,6 kg/m ² zbytkového asfaltu		
vrstva štěrkodrtě frakce 0/45 + R-materiál v poměru	150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13108-8, TP 208
60 % : 40 % (recyklace za studena na místě)	(180 mm)	
štěrkodrt' frakce 0/45	250 mm	ČSN 73 6126-1

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

Konstrukce vozovky celkem 550 mm

Úprava stávajícího souvrství:

odfrézování asfaltového souvrství -150 mm

rozfrézování a reprofilace stáv. a dosypaných vrstev -220 mm

(příčná homogenizace)

Konstrukční skladba vozovky bude provedena na upravené a zhutněné silniční pláni.

Poznámky:

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

V úseku s výrazným navýšením stávající nivelety komunikace bude nutné doplnit rozfrézovanou vrstvu štěrkodrtí frakce 0/45 + R-materiálem v poměru 60 % : 40 % v chybějícím množství. Rozfrézování a reprofilace bude provedena do hloubky 220 mm (příčná homogenizace). Recyklace za studena na místě bude provedena pod oběma jízdními pruhy v homogenní vrstvě tloušťky min. 180 mm v šířce cca 3,25 m pro jeden jízdní pruh. Orientační předpoklad dávkování pojiva při recyklaci za studena je pro asfaltovou emulzi 3,5 % v množství zbytkového asfaltu a pro cementové pojivo 4,0 %. Před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně-mechanických vlastností budoucí recyklované směsi - zpracování průkazných zkoušek.

Komunikace pro automobilovou dopravu - KS III. (km 0,000 - 0,800)

Návrhové parametry:

- návrhová dopravní rychlost 70 km/hod
- plánovaná životnost vozovky -
- návrhová úroveň porušení -
- třída dopravního zatížení -

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
-	-	-	-

Navrženo dle diagnostiky:

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11+ 40 mm ČSN EN 13108-1

s asfaltovým pojivem 50/70

spojovací postřík z modifik. asfaltové emulze C 60 BP 4 ČSN 73 6129

v množství 0,3 kg/m² zbytkového asfaltu

asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+ 60 mm ČSN EN 13108-1

s asfaltovým pojivem 50/70

spojovací postřík z modifik. asfaltové emulze C 60 BP 4 ČSN 73 6129


v množství 0,3 kg/m² zbytkového asfaltu

asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 16+ 50-80 mm ČSN EN 13108-1

s asfaltovým pojivem 50/70

infiltrační postřík z modifik. asfaltové emulze C 50 BP 5 ČSN 73 6129

v množství 0,6 kg/m² zbytkového asfaltu

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

Konstrukce vozovky celkem 150-180 mm

Úprava stávajícího souvrství:

odfrézování asfaltového souvrství -150 mm

Návrh konstrukce ploch pro sadové úpravy - KS IV.

Navrženo:

zatravnění	-
ornice (substrát vhodný pro zatravnění)	150 mm
zkypření podloží	50 mm
Konstrukce celkem	200 mm

e) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

V současné době jsou dešťové vody ze silnice svedeny do stávajících silničních příkopů. Silniční příkopy jsou na mnoha místech přerušeny hospodářskými sjezdy, kde dochází k hromadění dešťových vod a podmáčení silničního tělesa. Samotná hloubka příkopů je nedostatečná a tudíž není zajištěno odvodnění silniční pláň.

Rekonstrukcí silnice dojde k prohloubení a rozšíření stávajících silničních příkopů, které budou v některých úsecích z důvodu nedostatečného podélného sklonu zpevněny příkopovými žlabovkami. Jednotlivé příkopy budou propojeny trubními propustky DN 400 - DN 1000 tak, aby bylo možné dešťové vody svést do přilehlých vodotečí. Odvodnění zemní pláň silnice bude zajištěno dostatečnou hloubkou příkopů, popřípadě drenážními trativody.

f) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

V celém rozsahu stavby dojde k výměně všech svislých dopravních značek a směrových sloupků. Stávající svislé dopravní značky budou odstraněny.

Navržené dopravní značení je patrné z výkresové části dokumentace.

g) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

BOURACÍ PRÁCE


Během výstavby se předpokládá bourání stávající konstrukce vozovky. Jednak dojde k odfrézování stávajících vrstev v mocnosti 150 mm v celé délce opravovaného úseku a dále v místě opravovaných nebo nových propustků k odstranění všech vrstev stávající vozovky. Téměř v celé délce úseku dojde po odfrézování k provedení recyklace za studena na místě (vyjma prvních 800 m). Recyklace bude provedena také nad propustky, aby došlo k homogenizaci celého úseku.

V rámci stavby se předpokládá se sejmutím ornice v tloušťce 0,15 m na plochách stávajících silničních příkopů a násypového tělesa a v tloušťce 0,4 m na plochách stávající zemědělské půdy.

Vegetační úpravy řešené projektem jsou součástí stavby. V místě stavby se nachází stromy a keře náletového původu, které nemají žádný významný z hlediska architektonického pohledu a proto dojde k jejich vykácení. Dále byla v nedávné době provedena výsadba nových stromů podél silnice v rozsahu staničení km 0,800 00 - 2,200 00. V rámci stavby dojde k přesazení těchto stromů za silniční příkop.

Níže jsou vypsány stromy (včetně obvodu kmene ve výšce 1,3 m nad terénem a jejich názvu), které bude zapotřebí vykácet:

- Č.01 - švestka domácí - prunus domestica - obvod 1,1 m - bude nutné povolení ke kácení
- Č.02 - švestka domácí - prunus domestica - obvod 0,95 m - bude nutné povolení ke kácení
- Č.03 - švestka domácí - prunus domestica - obvod 0,75 m
- Č.04 - švestka domácí - prunus domestica - obvod 0,5 m

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

- Č.05 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,75 m
Č.06 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 1,1 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.07 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 1,25 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.08 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,95 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.09 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,95 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.10 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,75 m
Č.11 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 1,1 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.12 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,75 m
Č.13 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,95 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.14 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,95 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.15 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 1,1 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.16 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 1,6 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.17 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 1,1 m - bude nutné povolení ke kácení
Č.18 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 0,6 m
Č.19 - švestka domácích - prunus domestica - obvod 1,6 m - bude nutné povolení ke kácení

Odstraňované stromy jsou vyznačené v Koordinační situaci - část 1, 2 a 3.

Veškeré bourací práce prováděné v blízkosti podzemních inženýrských sítí a rozvodů a kořenových systémů zeleně musí být prováděny ručně po předchozím přesném vytyčení tras sítí jejich příslušnými správci.

Při provádění bouracích a ostatních stavebních prací je bezpodmínečně nutné postupovat s mimořádnou opatrností vzhledem k množství a důležitosti stávajících podzemních inženýrských sítí a rozvodů, za současného respektování veškerých platných norem, vyhlášek a předpisů.

ZEMNÍ PRÁCE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Zemní práce se týkají vzhledem k rozsahu stavby celého prostoru a záboru stavby.

Před započítáním zemních prací je nutné zajistit vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a rozvodů jejich příslušnými správci.

Při kontrole hutnění silniční pláň se postupuje podle příslušných ustanovení ČSN 72 1006. Modul přetvárnosti konstrukční pláň vozovek se kontroluje např. zatěžovacími zkouškami. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni je $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$ u živičných vozovek s třídou zatížení I-V. a úrovní porušení Do-D1. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$ u živičné vozovky s třídou zatížení VI. a úrovní porušení D1.

U dlážděných krytů s třídou dopravního zatížení IV,V. a úrovní porušení D1 je $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$ (u třídy dopravního zatížení VI. $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$). U dlážděných krytů s úrovní porušení D2 je $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$. $E_{def,2}$ je vztaženo k nejhoršímu možnému typu podloží PIII.


Zásyp rýh se zhutněním po provedených překopech pro podzemní inženýrské sítě je třeba provádět tak, aby na konstrukční pláni byla rovněž dodržena hodnota $E_{def,2}$ viz. výše.

Provedení zemních prací musí odpovídat ČSN 73 6133.

HUTNĚNÍ PLÁŇ

Při zhutňování je nutné dodržet nejmenší hodnoty míry zhutnění dle ČSN 72 1006, tabulka 2 a 6:

V podloží násypu do 0,5 m	$D = \min. 92 \% \text{ PS}$
V konstrukční pláni v hloubce pod plání do 0,3 m v zářezu	$D = \min. 100 \% \text{ PS}$
V konstrukční pláni (povrch aktivní zóny)	$E_{def,2} = \text{viz. výše}$
Poměr modulů přetvárnosti $E_{def,2} / E_{def,1}$	max. 2,5

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

Postupy zhutňování, četnost kontrolních zkoušek, přejímání výsledků kontroly a kritéria míry zhutnění zeminy je nutné dodržet podle příslušných ustanovení ČSN 72 1006.

Zhutňování konstrukční pláně vozovky a chodníků je nutné provádět za optimálního suchého počasí a rovněž s ohledem na velké množství stávajících podzemních inženýrských sítí a jejich vnějších znaků.

V místech po vybouraných nebo zrušených uličních vpustích, šachet, výkopů rýh pro nové rozvody apod. je třeba věnovat maximální pozornost záhozu jam a rýh se zhutněním na požadované hodnoty a provést závěrečné dohutnění silniční pláně tak, aby modul přetvárnosti byl minimálně $E_{def,2}$.

SYSTÉM KONTROLY MÍRY ZHUTNĚNÍ

Bude proveden systém kontroly míry zhutnění dle ČSN 72 1006, bod 3.2.2.3, který bude doplněn systémem zhutnění téže normy, uvedeným pod bodem 3.2.2.4.

ZÁSADY PRO HUTNĚNÉ ASFALTOVÉ VRSTVY

Hutnění asfaltových vrstev je řešeno dle technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, kapitola 7 hutněné asfaltové vrstvy (schváleno MD-OI č.j. 318/08-910-IPK/1., platnost od 1. května 2008), včetně souvisejících norem a předpisů.

Tato kapitola TKP obsahuje požadavky na materiály, technologické postupy, výrobu a zkoušky při provádění hutněných asfaltových vrstev při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací.

ÚPRAVA PODLOŽÍ

V rámci celé stavby je na základě inženýrskogeologického průzkumu uvažováno v podloží s jíly s velmi vysokou plasticitou, případně s podložím tvořeným písčitými jíly. Toto podloží je do aktivní zóny komunikací nevhodné. Z tohoto důvodu je pod komunikací navržena úprava podloží přidáním vápeno-cementového pojiva a jeho následným promísením se stávající zeminou pomocí zemní frézy v tloušťce 0,4 m. Orientační předpoklad dávkování pojiva při úpravě podloží je 2,0-3,0 %. Výše uvedené množství pojiva bude nutné při výstavbě upřesnit v závislosti na zkoušce CBR a aktuální vlhkosti upravované zeminy.

h) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba svým charakterem nemá žádné potřeby a ani spotřeby jakýchkoliv médií a neobsahuje žádná technologická vybavení.

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


Navržená konstrukční souvrství pojižděných ploch vychází z provedené diagnostiky vozovky viz. odstavec 1.1.1.c).

j) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACÍ

Návrh respektuje vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Materiály užívané při stavebních úpravách pro nevidomé a slabozraké musí odpovídat nařízení vlády 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a z něj vyplývající Technické návody TZÚS pro materiály a zařízení užívané k realizaci bezbariérových úprav.

Z hlediska přístupnosti pro potřeby nevidomých a slabozrakých je nutné zajistit dostatek hmatných orientačních bodů a znaků. Zrakově postižení se pohybují podél tzv. **vodící linie**. Přirozenou vodící linií mohou být například stěny budov, zídky, podezdívky plotů, obrubníky u trávníků (výška 0,06 m). Vodící linií nikdy nesmí být obrubník u vozovky! Při přerušení přirozené vodící linie v délce více než 6 m musí být zřízena tzv. umělá vodící linie. Její materiálové řešení nesmí být zaměnitelné s jinými hmatovými prvky.

Na vodící linie navazují tzv. **signální pásy**, které upozorňují na možné změny směru. Zrakově postiženému určují nový, přesný směr chůze, např. při přecházení komunikace nebo při přístupu k místu nástupu do vozidel

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚŇ PD:
	2015-096	STŘEDOČESKÝ KRAJ	01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2746 LIBICHOV - DOBROVICE, REKONSTRUKCE	ING. J. ADAMŮ	ING. JINDŘICH JIRÁK

městské hromadné dopravy. Signální pás má šířku 0,8 - 1,0 m, délku minimálně 1,5 m, je speciální formou umělé vodící linie a je vytvořen z přesně definované a barevné kontrastní dlažby s výstupky dle vyhlášky 163/2002 Sb.

Nebezpečné nebo nepřístupné prostory (styk chodníku a jízdního pásu s obrubníkem nižším než 0,08 m - přechody, místa pro přecházení, výjezdy vedené přes chodník u rodinných domků nebo ze dvorů u domovních bloků) musí být označeny tzv. **varovným pásem**. Varovný pás má šířku 0,4 m, je speciální formou umělé vodící linie a je vytvořen z přesně definované a barevné kontrastní dlažby s výstupky dle vyhlášky 163/2002 Sb.

Vedení a šířka signálních a varovných pásů se řídí ustanoveními vyhlášky č. 398/2009 Sb. Materiál použitý pro hmatové úpravy nesmí být na komunikacích použitý k jiným účelům. Hmatové prvky musí být vždy hmatově a vizuálně kontrastní vůči svému okolí.

Pro nevidomé a slabozraké jsou vytvořeny tyto opatření:

Vzhledem k charakteru stavby - extravilánová silnice III. třídy - nejsou navržena žádná opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

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