

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

**SILNICE II/308 SLATINA - ČERNILOV, ČERNILOV - LIBŘICE, LIBŘICE - HRANICE OKRESU RK**

název akce

**SO 101.3 ČERNILOV - LIBŘICE km 9,840 - 11,420**

stavební objekt

SWIETELSKY stavební s.r.o.  
Nádražní 486  
517 21 Týniště nad Orlicí  
objednatel

spolupráce

ČERNILOV - LIBŘICE  
místo stavby

KRÁLOVÉHRADECKÝ  
kraj

**DÍK**  
DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ  
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové  
tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677  
e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

výkres

měřítko

RDS

stupeň

ING. M. BURIANEC  
kontroloval

ING. J. KOLÁŘ  
hlavní inženýr projektu

A065/16  
číslo zakázky

ING. M. BURIANEC  
zodpovědný projektant

vedoucí projektant

03/2017  
datum

**A.3.1.**

číslo přílohy

### **C.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

obsah dle přílohy č. 8 vyhl 146/2008 Sb.

#### **OBSAH**

Identifikační údaje objektu

- A. Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**
- B. Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci**
- C. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby**
- D. Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**
- E. Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**
- F. Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**
- G. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**
- H. Vazba na případné technologické vybavení**
- I. Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**
- J. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název objektu: **SO 101.3 KOMUNIKACE – ČERNILOV - LIBŘICE**

Zpracovatel:

Název a adresa: DIK - Dopravně inženýrská kancelář s.r.o.  
Bozděchova 1668, Hradec Králové

IČO: 27466868

DIČ: CZ27466868

Bankovní spojení: ČSOB a.s. Hradec Králové

Číslo účtu: 194021669/0300

Zástupce:

Ing. Miloš Burianec – jednatel společnosti

e-mail: [burianec@dik-hk.cz](mailto:burianec@dik-hk.cz)

mobil: 603 446 208

Vypracoval:

Ing. Jaromír Kolář

tel.: 498 651 237

e-mail: [kolar@dik-hk.cz](mailto:kolar@dik-hk.cz)

Leoš Novotný

e-mail: [novotny@dik-hk.cz](mailto:novotny@dik-hk.cz)

Stupeň projektové dokumentace: Realizační dokumentace stavby (RDS)

### A. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

#### Předmět

Předmětem SO je rekonstrukce silnice II/308 mezi severovýchodním koncem obce Černilov a jihozápadním cípem obce. Délka úpravy je 2 920 m. Šířka zpevnění bude v celém úseku sjednocena na 6,0m (+ rozšíření v obloucích). Navržené stavební úpravy se týkají převážně hlavního dopravního prostoru. Stavební úpravy a práce v přidruženém prostoru jsou navrženy v rozsahu pouze nezbytně nutném a lze je charakterizovat jako stavbou vyvolané, týkají se např. čištění a prohloubení (reprofilace) příkopu, rekonstrukce propustků, výškového vyrovnání sjezdů a navazujících komunikací. Návrh směrového a výškového řešení přibližně odpovídá současnému stavu.

V místě křižovatky silnic II/308 a III/2992 (odbočka na Výravu) dochází ke snížení nivelety komunikace o cca 1,0m. To to snížení je z důvodů odstranění výškového oblouku na silnici II/308, tím dochází zvětšení bezpečného rozhledu pro zastavení, ze současných 40m na 100m. Současně je možné zvýšit nejvyšší dovolenou rychlost v tomto úseku ze 60km/h na 80km/h.

Komunikace bude lokálně rozšířena tak, aby byla měla v celém úseku jednotnou šířku, tedy 2x jízdní pruh šířky 3,0 m (6,0 m). V oblouku R3 (km 8,891 – 8,902) je navrženo rozšíření 2x 0,25m.

### Umístění

Stavba je umístěna jak v nezastavěném území mezi obcí Černilov a Libřice.

### Rozsah

Délka 2 920 m. Začátek úseku km 8,500 – konec úseku km 11,420

### Obsah

- rekonstrukce vozovky silnice II. třídy II/308
- rekonstrukce příčných silničních propustků
- výškové vyrovnání sjezdů včetně rekonstrukce podélných propustků
- snížení nivelety v místě křižovatky silnic II/308 a III/2992 (odbočka na Výravu)
- vyrovnání navazujících komunikací v prostoru křižovatek
- čištění a prohloubení (reprofilace) příkopů
- sanace podloží vozovky při obou krajích v místech vážných poruch vozovky
- obnova trvalého svislého a vodorovného dopravního značení
- vegetační úpravy

### Stávající stav

Hodnocení stavu vozovky podle rozsahu poruch formou klasifikace podle TP87 je - havarijní stav. Vozovka vykazuje následující poruchy (klasifikace dle TP82 – tabulka č.1 ):

- 07 hloubková koroze
- 08 výtluky
- 09 vysprávký
- 10 mozaikové trhliny
- 11 trhlina úzká podélná
- 12 trhlina úzká příčná
- 15 trhlina rozvětvená podélná
- 16 trhlina rozvětvená příčná
- 17 síťové trhliny
- 18 olamování okrajů
- 20 nepravidelné hrboly
- 21 vyjeté koleje
- 24 místní pokles
- 26 plošná deformace vozovky

Odvodnění vozovky:

Dešťové vody jsou odvedeny z povrchu vozovky přes nezpevněnou krajnici do příkopu případně do volného terénu.

Příkopy jsou jednak spádovány ke křižujícím vodotečím, jednak v nich dochází přímo k zasakování vod do podloží.

Řešený úsek je bez samostatných komunikací pro chodce, či cyklisty, bez přechodů pro chodce a míst pro přecházení.

### Koncepce řešení

Vychází z požadavků objednatele uvedených v SoD. V rámci kontrolních dnů projektu (KDP) byla koncepce řešení projektantem upřesněna a předjednána s dotčenými orgány státní správy, zástupci dotčených organizací a dalších subjektů. Zápisy z KDP jsou součástí dokladové části.

Předmětem návrhu je modernizace stávající vozovky silnice II. třídy. Tečný polygon návrhu se snaží respektovat stávající směrové řešení. Navržené parametry šířkového uspořádání vycházejí ze stávajícího stavu, šířka komunikace bude v celém úseku sjednocena. Návrh se snaží co možná nejvíce přiblížit současnému výškové řešení. Výškový polygon je navržen s ohledem na stávající niveletu.

Na základě diagnostického průzkumu vozovky byl upřesněn rozsah formy rekonstrukce silnice:

- obnova obrusné a ložní vrstvy konstrukce vozovky, obnova vlastností podkladní vrstvy vozovky formou recyklace za studena na místě s přídavkem cementu a živice
- sanace krajů vozovky v šířce 1,0 m
- rekonstrukce propustků (podélných i příčných)
- výškové vyrovnaní sjezdů v šířce nezbytně nutné
- čištění a prohloubení (reprofilace) příkopů

### Limitující podmínky návrhu

Stávající směrové řešení - návrh se snaží o jeho zachování.

Stávající výškové řešení - návrh se snaží o jeho zachování.

Stávající šířkové uspořádání – návrh jej v maximální míře respektuje

### Zatřídění komunikace

Dle ČSN 73 61 01: Silnice II. třídy, silnice s neomezeným přístupem

### Příčné uspořádání místní komunikace

Šířkové uspořádání: stávající šířka vozovky je v rozmezí 5,8 m – 6,5 m, nezpevněná krajnice šířky 0,15-0,75 m se směrovými sloupky. Šířka komunikace bude v rámci návrhu sjednocena na 6,0m. Nezpevněná krajnice je uvažována v šířce 0,5m.

### Rozhledové poměry

Obecný popis je součástí průvodní zprávy.

#### Křižovatky:

Rozhledové poměry byly posuzovány pouze na křižovatce silnic II/308 a III/2992. Rozhledové trojúhelníky jsou znázorněny v situaci. Návrh je dle ČSN 73 6102. Uspořádání A (s dopravní značkou „Dej přednost v jízdě“). Dovolená rychlost vozidel přijíždějících zleva je 90km/h, dovolená rychlost vozidel přijíždějících zprava je 80km/h.

Tvar a prvky ostatních stávajících křižovatek zůstávají zachovány. Rozhledové poměry nebyly ověřovány. Dopravní značení na křižovatkách zůstává bez věcných změn.

#### Samostatné sjezdy

Zůstávají zachovány. Rozhledové poměry nebyly ověřovány

#### Směrové řešení

Návrh se snaží co nejvíce přiblížit stávajícímu směrovému řešení.

#### Výškové řešení

Návrh se snaží co nejvíce přiblížit stávajícímu výškovému řešení. Změna nivelety nepřesáhne 10 cm. Vrcholy výškového polygonu jsou zaobleny zakružovacími oblouky.

#### Příčný sklon

Navržen střežovitý 2,5%. V kružnicové části kružnicového oblouku je navržen jednostranný, dostředný příčný sklon. Vzestupnice / sestupnice je primárně umístěna do přechodnice s přesahy do přímé, či do vlastního oblouku.

#### Podélný sklon

Minimální o hodnotě 0,1%, maximální o hodnotě 5,6%.

#### Výškové oblouky

Viz výškové řešení.

#### Výsledný sklon

Je větší než 0,3%, je splněn požadavek dle ČSN 73 6101, odst.8.11.2.

#### Křižovatky, sjezdy

Projekt nezahrnuje návrh nových křižovatek. U křižovatky silnic II/308 a III/2992 dochází k úpravě úhlu křížení na normových 75°, úpravy nároží křižovatek. Dále dochází k doplnění dopravního stínu. Tato křižovatka bude také výškově upravena, aby na sebe silnice II/308 a III/2992 plynule navazovaly.

Ostatní stávající křižovatky budou ponechány ve stávajících parametrech.

Veškeré sjezdy při levé hraně komunikace (ve směru staničení) budou výškově vyrovnány. Vyrovnání sjezdů bude provedeno v nezbytně nutné šířce s ohledem na rekonstrukci podélných propustků. Na asfaltobetonových sjezdech bude vyrovnání provedeno asfaltovým betonem. Nezpevněné sjezdy budou výškově vyrovnány odfrézovaným asf. materiálem.

#### Odvodnění

Návrh odvodnění vychází ze stávajícího stavu. Dešťové vody jsou odvedeny z povrchu vozovky přes nezpevněnou krajnici do příkopu. Příkopy budou pročištěny a prohloubeny (reprofilovány). Konstrukční plán komunikace bude odvodněna rovněž do silničního příkopu.

V částech úseku se nachází místa s nulovým podélným sklonem příkopů. Zde je počítáno se zasakováním. Staničení těchto míst je definováno v příloze A.3.5. Podélný profil.

Veškeré stávající podélné propustky budou rozebrány (včetně případných čel) a nahrazeny polypropylenovými (PP) troubami. Propustky jsou opatřeny skloněnými čely (1:1,5) zpevněnými kamennou dlažbou v betonovém loži.

Stejně tak budou rozebrány příčné propustky (včetně čel) a nahrazeny PP troubami. Nově budou provedena čela z monolitického betonu C25/30 XF2.

#### Opatření ke zklidnění dopravy

Nejsou součástí návrhu.

#### Přechody pro chodce, místa pro přecházení

Nejsou součástí návrhu.

#### Pěší doprava

Chodníky a ostatní stezky pro pěší nejsou součástí návrhu, pěší doprava řešena na vozovce dle § 53 Vyhl. 361/2000 Sb.

#### Vegetační úpravy

Nezpevněné plochy v rámci staveniště budou opatřeny humózní vrstvou tl. 10cm a osety travním semenem.

S výsadbou stromové zeleni není uvažováno.

Budou odstraněny větve keřů a stromů zasahujících do průjezdního průřezu.

## **B. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI**

- **Mapový podklad** – polohopis a výškopis řešeného území  
Mapový podklad – GON Hradec Králové, a.s., 2013.  
Podklad byl využit pro zpracování grafické části návrhu.  
- použito pro výškopisné a polohopisné řešení
- **Mapový podklad** – hranice pozemků dle mapy KN  
Mapový podklad – GON Hradec Králové, a.s., 2013.  
Podklad byl využit pro zpracování grafické části návrhu.  
  
– použito pro výškopisné a polohopisné řešení
- **Vyjádření o existenci inženýrských sítí, 03/2013**  
DIK, s.r.o.  
  
– použito pro výškopisné a polohopisné řešení
- **Zjištění konstrukčních vrstev a podloží vozovky – doplnění diagnostiky vozovky**  
Global – Geo, s.r.o., Akademika Heyrovského 1178, 500 03, Hradec Králové, 11/2013.  
  
- Za účelem zjištění údajů o konstrukci vozovky, tj. zejména složení jednotlivých vrstev, byly pracovní skupinou pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele provedeny potřebné sondáže.
- **Diagnostika vozovky na vybraných úsecích silnice II/308**

IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno

- Hodnocení stavu vozovky podle rozsahu poruch formou klasifikace podle TP87 je - havarijní stav.  
Vyskytující se poruchy: hloubková koroze, výtluky, vysprávkky, mozaikové trhliny, trhlina úzká podélná, trhlina úzká příčná, trhlina rozvětvená podélná, trhlina rozvětvená příčná, síťové trhliny, olamování okrajů, nepravidelné hrboly, vyjeté koleje, místní pokles, plošná deformace vozovky
- **Intenzita vozidel**  
Intenzita těžkých nákladních vozidel je stanovena odborným odhadem na základě výsledků ze sčítání dopravy navazujících silnic dle Celostátního sčítání dopravy v roce 2010.
  - Počet **TNV0** v obou směrech za 24 hod je **418**, **TNVk = TNV0** , třída dopravního **zatížení IV – střední**.
  - Intenzity dopravy byly použity pro návrh konstrukce vozovky dle TP 170.
- **Závěry z pracovních jednání v průběhu zpracování dokumentace**
  - použito pro výškopisné a polohopisné řešení
- **Prohlídka místa projektantem, prozkoumání řešeného území, vyhotovení fotodokumentace stávajícího stavu**
  - prozkoumání řešeného území, vyhotovení fotodokumentace stávajícího stavu
- **Příslušné zákony, vyhlášky, ČSN a TP**
  - použito pro výškopisné a polohopisné řešení

## C. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

SO 101.3 Černilov – Libřice navazuje v km 8,500 na stavební objekt SO 101.2 Černilov.

Žádné trvalé překážky (mostní římsy a římsy na čelech propustků, zábradlí, dopravní značení) nesmí zasahovat do průjezdního profilu dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6201.

Stavební objekty zasahující, ovlivňující nebo jinak související s návrhem komunikace musí být zpracovány dle platné legislativy a ČSN a zejména s ohledem na požadavky:

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6201 při zajištění průjezdního a průchozího prostoru pozemních komunikací

Před započítáním veškerých zemních prací pro SO 101 je nutno nechat vytyčit všechny stávající inženýrské sítě za účasti jejich správců. Poloha inženýrských sítí uvedených ve výkresu B.2 je pouze orientační. Při provádění zemních prací v blízkosti IS je nutné dbát zvýšené opatrnosti a je nezbytné dbát požadavků správců dle jejich vyjádření. Zhotovitel je povinen si ověřit u správců technické infrastruktury existenci případných nově položených sítí v období po dokončení dokumentace stavby.

## D. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

### SO 101.3 SILNICE

Technické parametry:

Silnice II. třídy II/308

Šířkové uspořádání:

dvoupruhová silnice se základní šířkou vozovky 6,0m, nezpevněná krajnice šířky 2x 0,5 m se směrovými sloupky, volná šířka komunikace 7,0m

Příčný sklon:	střechovitý 2,5%, ve směrových obloucích jednostranný dostředný
Podélný sklon:	stávající (min. 0,1%, max. 5,6%)
Celková délka:	2 920 m
Staničení:	km 8,500 – km 11,420
Povrch:	vozovka – asfaltobeton
Oblouky:	kružnicové s přechodnicemi
Polohové a výškové řešení:	viz B.2.3.1-1.3.4 a C.3.2.1, C.3.2.3
Stavební provedení:	viz. C.3.3 a C.3.4

#### Technologie rekonstrukce a skladba konstrukce vozovky

Po seříznutí krajnic bude odfrézována ohrusná vrstva v tloušťce do 120 mm.

Po očištění podkladu bude za účasti zhotovitele, technického dozoru investora a projektanta provedeno posouzení nutného rozsahu dalších sanačních prací:

- v nezbytném rozsahu odtěžení dalších - podkladních vrstev vozovky. Toto je předpokládáno při okrajích vozovky a u příčných propustků.

#### A – Recyklace podkladní vrstvy na místě za studena

- Ohrusná vrstva z asfaltového betonu (**ACO 11+**) tl. **50 mm**
- Spojovací postřik z modifikované kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky (TP102) v množství zbytkového asfaltu 0,200 kg/m<sup>2</sup>
- Podkladní vrstva z asfaltového betonu (**ACP 16+**) tl. **70 mm**
- Jednovrstvý emulzní nátěr (TP102) v množství zbytkového asfaltu 0,4 - 0,6 kg/m<sup>2</sup>
- Původní konstrukce vozovky upravená reprofilací, **recyklací za studena** (dle TP 208) s přídavkem asfaltové pěny (do 5%), cementu (do 3%) a DDK 0÷4 mm. (do 10%) tl. recyklované vrstvy **200 mm**.

#### B – Sanace okraje vozovky v místě recyklace za studena

- Ohrusná vrstva z asfaltového betonu (**ACO 11+**) tl. **50 mm**

- Spojovací postřik z modifikované kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky (TP102) v množství zbytkového asfaltu 0,200 kg/m<sup>2</sup>
- Podkladní vrstva z asfaltového betonu (**ACP 16+**) **tl. 70 mm**
- Spojovací postřik z modifikované kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky (TP102) **PS, A**, v množství zbytkového asfaltu **0,400 - 0,600 kg/m<sup>2</sup>**
- Jednovrstvý emulzní nátěr (ČSN 73 6129, ČSN EN 12271) **N VJ** v případě potřeby plynoucí z technologického postupu
- Původní konstrukce vozovky upravená reprofilací, **recyklací za studena** (dle TP 208) s přídavkem asfaltové pěny (do 5%), cementu (do 3%) a DDK 0÷4 mm. (do 10%) tl. recyklované vrstvy **200 mm**.
- Vrstva ze štěrkodrti s možností využít vytěžených a přetříděných podkladních vrstev, která bude recyklována za studena na místě s původním mat. z ostatní části vozovky **GN (ŠDb), tl. 200mm**
- **Štěrkodrt' GE (ŠDa) tl. 200 mm**
- Zemní plán hutněná na E def2 = 45 MPa
- Nesoudržný nenamrzavý materiál vhodný dle ČSN 73 6133, **tl. 500mm (výměna aktivní zóny)**
- Netkaná geotextílie zajišťující separační a filtrační funkci dle TP 79, ČSN EN 13249, ČSN EN ISO 10319, pevnost v příčném a odélném směru min. 10kN/m

C – Recyklace podkladní vrstvy na místě za studena – (v místě snížení nivelety o cca 1,0m)

- Obrusná vrstva z asfaltového betonu (**ACO 11+**) **tl. 50 mm**
- Spojovací postřik z modifikované kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky (TP102) v množství zbytkového asfaltu 0,200 kg/m<sup>2</sup>
- Podkladní vrstva z asfaltového betonu (**ACP 16+**) **tl. 70 mm**
- Jednovrstvý emulzní nátěr (TP102) v množství zbytkového asfaltu 0,4 - 0,6 kg/m<sup>2</sup>
- Původní konstrukce vozovky upravená reprofilací, **recyklací za studena** (dle TP 208) s přídavkem asfaltové pěny (do 5%), cementu (do 3%) a DDK 0÷4 mm. (do 10%) tl. recyklované vrstvy **200 mm**.
- Vrstva ze štěrkodrti s možností využít vytěžených a přetříděných podkladních vrstev, která bude recyklována za studena na místě s původním mat. z ostatní části vozovky **GN (ŠDb), tl. 200mm**
- **Štěrkodrt' GE (ŠDa) tl. 200 mm**
- Zemní plán hutněná na E def2 = 45 MPa
- Nesoudržný nenamrzavý materiál vhodný dle ČSN 73 6133, **tl. 300mm**
- Netkaná geotextílie zajišťující separační a filtrační funkci dle TP 79, ČSN EN 13249, ČSN EN ISO 10319, pevnost v příčném a podélném směru min. 10kN/m

Touto technologií bude provedena krom sanací okrajů vozovky rovněž rekonstrukce vozovky v místě úprav příčných propustků.

Ošetření pracovních spár v obrusné vrstvě: Profíznutí pracovní spáry pro vytvoření komůrky š. 10 mm hl. 25 mm a následné zalití zálivkou za studena pro komůrky bez těsnicího profilu.

Rozsah konstrukčních vrstev, jejich odstupňování a stavební provedení viz příloha Vzorové příčné řezy. Konstrukční vrstvy musí být provedeny dle jim příslušících, v popisu konstrukcí uvedených ČSN. Odvodnění ložné vrstvy na podkladu z RS CA, musí být provedeno dle TP 170 obr. 4.

Vrstvy krytu budou nově zřízeny v materiálovém provedení z asfaltobetonu.

Projekt využívá odfrézovaného materiálu do podloží vozovky upravené technologií recyklace za studena na místě dle TP 208 s přidáním asfaltového pojiva (asfaltová emulze) + hydraulického pojiva. Užití těchto materiálů do podloží vozovky je možné za předpokladu splnění požadavků a podmínek platných norem (např. ČSN 73 6133) a TP 150, další podmínkou je zajištění souhlasu stavebníka a projektanta. Vlastnosti případně užitých druhotných materiálů musí být doloženy příslušnými zkouškami a atesty.

Konstrukce vozovky jsou podrobněji uvedeny na konci této zprávy.

### **Krajnice**

Šířka nezpevněné krajnice bude sjednocena na 0,5 m. Nezpevněná krajnice bude o 3 – 4 cm snížena oproti zpevněné krajnici. Sklon krajnice je navržen 8 % směrem od vozovky. Krajnice bude provedena z R-materiálu.

### **SPODNÍ STAVBA (podloží zpevněných ploch) vč. ochranné vrstvy vozovky**

Na zemní pláni a ochranné vrstvě musí být splněny požadavky a parametry uvedené v části Technické požadavky na vrstvy spodní stavby včetně ochranné vrstvy.

Splnění projektem definovaných parametrů bude prokázáno kontrolními zkouškami provedenými dle ČSN uvedených v tab. 10a, ČSN 73 6133. Přesnou polohu zkoušek stanoví TDI po konzultaci s projektantem vykonávající autorský dozor.

Navržené vrstvy podloží a ochranné vrstvy budou zbudovány v souladu s odpovídajícími ČSN a TP.

### **Lokální sanace vozovky včetně podkladních vrstev**

Rozsah sanací okrajů vozovky upřesní TDI a projektant až při provádění stavby na základě skutečností zjištěných po odkrytí konstrukčních vrstev stávající vozovky; čerpání položek rozpočtu souvisejících se sanací okrajů vozovky je možné pouze a jen po odsouhlasení čerpání TDI.

Celková sanace v oblasti příčných propustků bude provedena v souladu přílohou C.3.4 Vzorové objekty a uložení

## **TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VRSTVY SPODNÍ STAVBY VČETNĚ OCHRANNÉ VRSTVY**

### **paraplán**

Podloží vozovky musí být v souladu s požadavky uvedenými v ČSN 73 6133, kap. 6 Podloží násypu.

Kontrolními zkouškami bude ověřena míra zhutnění, vlhkost zeminy a okamžitý indexu únosnosti zeminy IBI. Min. normové hodnoty a odkaz na způsob provádění zkoušek dle příslušných ČSN je uveden v tab. 10a ČSN 73 6133.

### **horní podloží (aktivní zóna)**

Aktivní zóna musí být provedena v souladu s požadavky uvedenými v ČSN 73 6133, kap. 9.

Projekt uvažuje aktivní zónu v tloušťce 0,5m.

Aktivní zóna vozovky je návrhem dotčena v místech sanací okrajů vozovky a místech rekonstrukce příčných propustků. Na základě poznatků z průzkumů prováděných v dané lokalitě projekt předpokládá, že návrhem dotčenou aktivní zónu nelze ponechat na místě bez úprav. Úprava je řešena náhradou stávajícího materiálu aktivní zóny za materiál nový. Materiál aktivní zóny a provedení konstrukčních vrstev zóny dle užitého materiálu vrstev je součástí konstrukce B. Musí být splněny požadavky na zhutnění aktivní zóny dle tab. 10a a 10b ČSN 73 6133.

Aktivní zóna musí být pod zemní plání zhutněna, následně musí být na zemní pláni provedena kontrola modulu přetvárnosti z druhého Edef,2 statickou zatěžovací zkouškou podle příloha A ČSN 72 1006 – minimální hodnota Edef,2 je projektem stanovena:

**Edef,2 = 45 MPa pro**

**KONSTRUKCE B, KONSTRUKCE C**

Práce na pokládce konstrukčních vrstev vozovky nesmějí být zahájeny bez převzetí pláňe za účasti zástupce investora stavby a projektanta. O převzetí pláňe bude proveden zápis do stavebního deníku. Dokončená převzatá pláň musí být chráněna před jejím poškozením.

Součástí podkladů pro převzetí prací jsou protokoly všech průkazných, kontrolních a přejímacích zkoušek, včetně certifikátů zabudovaných výrobků. Kontrolní zkoušky při provádění a po dokončení zemního tělesa musí být provedeny minimálně v rozsahu dle kap. 10 ČSN 73 6133.

Musí být dodrženy požadavky na směrové a výškové uspořádání zemní pláňe podle tab. 13 ČSN 73 6133. Zemní pláň je navržena v jednotném příčném sklonu 3%.

#### **ochranná vrstva**

Tloušťka, materiál a provedení ochranné vrstvy je součástí návrhu konstrukcí komunikací a zpevněných ploch doložených v příloze Vzorové příčné řezy.

V místě použití **Konstrukce B, C** musí být na ochranné vrstvě ze štěrkodrti Ge (ŠDA) dle ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285, provedena kontrola modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu Edef,2. Kontrola bude provedena statickou zatěžovací zkouškou podle příloha A ČSN 72 1006 – minimální hodnota Edef,2 je projektem stanovena na:

**Edef,2 = 80 MPa pro**

Okraje ochranné vrstvy musí být provedeny podle VL1 211.01, je součástí přílohy Vzorové příčné řezy.

#### **podkladní vrstvy**

V návrhu konstrukcí komunikací a zpevněných ploch jsou navrženy tyto druhy podkladních vrstev:

ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY    ACP 16+, ČSN EN 13108-1

RECYKLACE ZA STUDENA NA MÍSTĚ

(CEMENT, ASF. POJIVO)

RS CA TP 208

Recyklace podkladní vrstvy za studena vychází ze zpracované diagnostiky vozovky (viz. výše).

Podkladní vrstvy budou prováděny dle výše uvedených ČSN, TP a v souladu s TKP.

#### **nápojení vrstev navržené vozovky na vozovku stávající**

Vozovka rekonstruované místní komunikace je napojena na stávající vozovku (začátek a konec úseku, oblast křižovatek) „trojitým stupňovitým zazuběním“. Detail „zazubění“ je součástí přílohy Vzorové objekty a uložení.

#### vyztužení styčné spáry geokompozitem

Styčná spára mezi stávající a nově poženou asfaltobetonovou vrstvou je vyztužena 1m širokým pásem geomříže ze skelného vlákna pro vyztužení asfaltových vozovek dle TP 147. Požadované vlastnosti – pevnost min. 50 kN dle ISO 3341, tažnost max. 3% dle ISO 3341.

#### **úprava styčné spáry obrusné vrstvy**

V místě napojení nově pokládané obrusné AB vrstvy na stávající obrusnou vrstvu z AB je navržena úprava spáry tímto postupem.

Styčná plocha v místě spáry bude začištěna, následně natřena asfaltovým pojivem a dopojena novou obrusnou vrstvou krytu. Poté dojde k vyfrézování drážky, následně bude drážka vyčištěna a zalita trvale pružnou zálivkou z modifikovaného asfaltu a utěsněna. Úprava styčné spáry bude provedena v souladu s VL2 212.05.

### **E. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE**

#### povrchová voda

Rekonstrukcí místní komunikace nedojde ke změně odtokových poměrů dotčeného území.

#### podzemní voda

Hladina podzemní vody nebyla vrtanými sondami zjištěna, návrhem nebude ovlivněna.

#### odvodnění

##### *návrh povrchového odvodnění vozovky*

Dešťové vody jsou odvedeny z povrchu vozovky podélným a příčným sklonem na hranu vozovky a dále pak přes nebezpečnou krajnici do příkopu případně do volného terénu, kde se budou dešťové vody přirozeným způsobem vsakovat.

V rozsahu dle situačních výkresů bude provedena reprofilace silničních příkopů. Hloubka bude min. 400mm (dno příkopu min. 200mm pod konstrukční plání vozovky). Pro majetkoprávní hranice se sklon svahu příkopu nemůže upravit na největší přípustný normový sklon.

#### podélné propustky

Všechny podélné propustky na sjezdech budou rozebrány a nahrazeny polypropylenovými troubami PP (DN 400 mm, tuhost SN10). Propustky jsou opatřeny skloněnými čely (1:2) zpevněnými kamennou dlažbou v betonovém loži. Z důvodů stávajících výškových poměrů nelze navrhnout propustky dle vyhlášky 104/1997 (§ 12). Dimenze stávajících propustků jsou zachovány.

Potrubí propustku bude uloženo do betonového lože. Při provádění propustků je nutno dbát podmínek dodavatele potrubí. Umístění a řešení propustků je patrné z výkresové části.

- Průměr propustků (troub): DN 400 nebo DN 600
- délka propustku – dle situace
- Kruhovita tuhost trouby: SN 10 (min SN 10 kN/m<sup>2</sup>)
- Podélný sklon propustku (troub): předpoklad min. 0,5 % (skutečný sklon bude určen na stavbě po pročištění přilehlých příkopů)

#### příčné propustky

Stávající příčné trubicí propustky rovněž rozebrány a nahrazeny polypropylenovou troubou o světlosti DN 600. Propustky jsou opatřeny skloněnými čely (1:1,5) zpevněnými kamennou dlažbou v betonovém loži. Umístění a řešení propustků je patrné z výkresové části.

- Propustky budou půdorysně umístěny v poloze stávajících propustků.
- Průměr propustku (trouby): DN 600
- úhel křížení s pozemní komunikací je 90° nebo 65°
- délka propustku 9,8 m nebo 10,5m
- Kruhovita tuhost trouby: SN 10 (min SN 10 kN/m<sup>2</sup>)
- Podélný sklon propustku (trouby): předpoklad 0,5 % (skutečný sklon bude určen na stavbě po pročištění přilehlých příkopů)

V km 10,185 se nachází stávající deskový příčný propustek. Délka propustku 8,5m a světlá šířka 2,0m. Stávající nosná konstrukce vykazuje známý lokální poškození. Křídla po obou stranách jsou vykloněná, ale vzhledem k oddílování od opěrných zdí propustků, nemají vliv na statiku. Římky obou stranách propustku jsou rozpadlé.

Z těchto důvodů bude provedena rekonstrukce nosné desky, rekonstrukce římsy a rekonstrukce křídel. Délka a světlá šířka zůstanou stejné jako v současném stavu.

Během rekonstrukce se provede sanace spodní stavby propustku. Dále se provede bednění křídel propustku a jejich betonáž betonem C 30/37 XF4.

Odstraní se cementová vyrovnávací vrstva na povrchu nosné konstrukce desky. Navrtají se zpřahující prvky železobetonové desky s roztečí cca 0,25m až 0,30m a zajistí se jejich kotvení. Vytvoří se bednění a do něho se vloží ocelová výztuž. Provede se betonáž spřahující desky cca 0,12m až 0,15m betonem C 30/37 XF2. Horní plocha železobetonové desky bude opatřena hydroizolační folií. Dále se provede bednění římsy a betonáž betonem C 30/37 XF4. Zhotoví se ochranná vrstva hydroizolačního systému živčnou vrstvou nebo litím asfaltem v tloušťce 0,04 až 0,05m.

Provede se zásyp přechodového klínu s hutněním po vrstvách.

V km 10,925 se nachází klenbový příčný propustek. Z důvodu nedostatečné šířky, z důvodu podemletých a narušených základů bude tento propustek kompletně zrekonstruován.

Propustek je navržený ocelové trouby tlamového profilu z pozinkovaného vlnitého vinutého plechu potaženého nalaminátovanou ochrannou folií. Rozměry tlamové trouby 2,2 x 1,7 m, délky 8,5m. Propustek je navržený v podélném sklonu 1,0%. Čela propustku jsou navržena kolmá odlážděná lomovým kamenem do betonu. Nad ocelovou troubou bude vytvořena linka z kamene, která bude vzhledově působit jako klenba propustku. Před a za propustkem bude koryto potoka v délce 1,0 m zpevněno dlažbou z lomového kamene do betonu. V tomto prostoru bude vytvořen náběhový klín pro usměrnění vody do hlavní trouby propustku. V délce 2,0 m bude koryto potoka zpevněno záhozem zlomového kamene.

**F. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU,**

**Stálé dopravní značení**

vodorovné dopravní značení VDZ

Návrh řeší obnovu stávajícího VDZ. V místech autobusových zastávek bude prostor zastávky vyznačen vodorovným dopravním značením. Návrh VDZ je součástí přílohy Situace stavby

Návrh VDZ byl zpracován na základě TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní a ČSN 73 6110.

Požadavky pro výrobu, umístování, provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení musí být v souladu ČSN EN 1436, ČSN EN 1436 Změna Z1, ČSN EN 1790, ČSN EN 1423, ČSN P ENV 13459-2, ČSN P ENV 134593, TP 70; pro provádění vodorovných dopravních značek platí TP 65, TP 133, VL 6.2 a Katalog hmot pro vodorovné dopravní značky.

VDZ bude provedeno v bílé barvě s retroreflexní úpravou. Značení bude z plastických materiálů strojově nanášených za studena s dlouhodobou životností. Technické parametry vodorovných dopravních značek

(denní a noční viditelnost, drsnost) musí být v souladu s ČSN EN 1436. Požadavky na materiál stanoví ČSN EN 1423, ČSN EN 1424, ČSN EN 1790, ČSN EN 1871 Strana 19 z 23.

Barevné provedení, tvar a rozměry vodorovných dopravních značek musí být provedeny v souladu s vyhláškou MDS č. 30/2001 Sb. a VL 6.2.. Podélné čáry se nesmí pokládat na podélnou pracovní spáru.

svislé dopravní značení SDZ

Návrh řeší obnovu stávajícího SDZ. Návrh je doložen v příloze Situace stavby.

SDZ bude osazeno tak, aby činná plocha byla svislá a kolmá na osu komunikace. SDZ ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou pozemní komunikace podle ČSN 73 6110. Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje vozovky je 0,50 m. Největší vzdálenost je 2,00 m.

Značka bude osazena na hliníkový, podélně rýhovaný podpěrný sloupek průměru 60mm. Sloupek bude osazen do dlažby za pomoci kotvicí patky např. AP 60 (čtyřkotevní) ukotvené k betonovému základu. Kvalita betonových základů SDZ musí být v souladu s kap. 18 TKP.

Umístění SDZ v blízkosti inženýrských sítí (zejména elektrických vedení) musí být provedeno s ohledem na ochranná pásma těchto vedení a ohledem na bezpečnost práce při jejich instalaci. Před zahájením prací musí zhotovitel předložit objednateli/správci stavby k odsouhlasení technologický předpis na osazování značek. Technické parametry svislých dopravních značek (denní a noční viditelnost, mechanická odolnost, provedení hran, korozivzdornost) a jejich nosné konstrukce musí být v souladu s ČSN EN 12899-1. Zhotovovací práce musí být provedeny tak, aby byl splněn požadavek na umístění a provedení SDZ, VDZ a DZ podle dokumentace kapitoly 14 TKP.

Obecná specifikace navrženého SDZ: reflexní provedení, retroreflexní materiál min. třídy R1, základní velikost

dočasné dopravní značení

Návrh přechodného dopravního značení a návrh objízdných tras je součástí přílohy E. Zásady organizace výstavby.

Značky užitě k označení pracovních míst budou provedeny jako retroreflexní - retroreflexní materiál musí splňovat vlastnosti minimálně třídy R'2. Budou použity značky základní velikosti. Přenosné značky nebo dopravního zařízení, které nebudou pevně zabudované do terénu, budou osazeny na podpěrný sloupek. Sloupek bude osazen do schváleného typu podkladních desek.

Světelné signalizační zařízení, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

- není součástí stavby

Vybavení silnice

**Směrové sloupky** - Je navržena obnova veškerých směrových sloupků. V přímé se osadí v rozestupech dle situace po obou stranách komunikace. Směrové sloupky jsou navrženy bílé typu D3 – pružné, neformovatelné, výšky 0,8 m. Sjezdy, které jsou v současnosti opatřeny červenými směrovými sloupky, budou opět osazeny nově navrženými červenými směrovými sloupky.

**Zábradlí** – na římsách příčných propustků a mostního objektu je navrženo bezpečnostní zábradlí. Zábradlí musí být opatřeno odrazkami. Zábradlí bude žárově zinkované ponorem.

**G. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU**

Stavební objekt bude realizován za plné dopravní uzavírky silnice II/308. Ta bude provedena v úseku Černilov - Libřice. Objízdná trasa bude značena po silnici III/3088 Černilov-Librantice a II/299 Librantice-Libřice.

Etapizace výstavby a návrh objízdnych tras je řešen v příloze E. Zásady organizace výstavby.

Stavební práce musí být provedeny tak, aby za všech okolností byla zajištěna dosažitelnost všech objektů vozidly Policie, Záchrané služby a Hasičského záchranného sboru.

**H. VAZBA NA PŘÍPADNĚ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Není uvažováno.

**I. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ**

Návrh rekonstrukce vozovky silnice II/308 je stanoven na základě provedené diagnostiky vstávající vozovky (viz. kapitola C). Diagnostika bude doložena v části související dokumentace v paré č. 1.

**J. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Řešený úsek komunikace se nachází v extravilánu. Komunikace pro pěší nejsou součástí návrhu. Projekt neřeší žádné přechody pro chodce ani místa pro přecházení. Projektová dokumentace tedy neuvažuje s návrhem úprav pro pohyb nevidomých a

Návrh splňuje obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb.