

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

## SILNICE II/308 SLATINA - ČERNOLOV, ČERNOLOV - LIBŘICE, LIBŘICE - HRANICE OKRESU RK

název akce

### SO 101.4 KOMUNIKACE - LIBŘICE - HRANICE OKRESU RK




stavební objekt

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

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		
výkres	měřítko	RDS stupeň

ING. M. BURIANEC kontroloval		ING. M. BURIANEC hlavní inženýr projektu		A065/16 číslo zakázky	<b>A.4.1</b> číslo přílohy
ING. D. SKÝPALA zodpovědný projektant		vedoucí projektant		02/2017 datum	

## **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 101.4 KOMUNIKACE – LIBŘICE – HRANICE OKRESU RK**

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. Daniel Skýpala  
tel.: 495 219 036/ kl.14  
e-mail: [skypala@dik-hk.cz](mailto:skypala@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 od křižovatky se silnicí II/299 směr Jaroměř po pracovní spáru před koncem okresu Hradec Králové. Délka úpravy je 967,81 m. Šířka zpevnění je v řešeném úseku proměnná 6,00 – 6,90 m (rekonstrukce respektuje stávající šířkové uspořádání). 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 a výškového vyrovnání sjezdů a navazujících komunikací.

Návrh směrového a výškového řešení přibližně odpovídá současnému stavu.

Komunikace je navržena v základní šíři 6,0 m (jízdní pruh 2 x 3,0 m). V místech, kde je v současnosti komunikace širší je navržena úprava šířkového uspořádání s cílem zachovat v maximální míře stávající šířkové uspořádání a nezužovat stávající vozovku. Směrové oblouky jsou rozšířeny dle stávajícího stavu.

### Umístění

Stavba je umístěna jak v zastavěném území (obec Libřice) a nezastavěném území mezi obcí Libřice a Králova Lhota.

#### Rozsah

Délka 967,81 m. ZÚ km 13,030 – KÚ km 13,998

#### Obsah

- rekonstrukce vozovky silnice II. třídy II/308
- rekonstrukce příčného silničního propustku
- výškové vyrovnání sjezdů včetně rekonstrukce podélných propustků
- 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

#### 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 doplňujícího diagnostického průzkumu vozovky byl upřesněn rozsah formy modernizace silnice:

- obnova obrusné a ložní vrstvy konstrukce vozovky, obnova vlastností podkladní vrstvy vozovky formou recyklace za studena na místě s přidavkem cementu a živice
- sanace krajů vozovky v šířce 1,0 m (v křižovatce v km 12,047 v šíři 4,0 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 10: průjezdní úsek silnice II. třídy, místní obslužná komunikace, silnice s neomezeným přístupem.

#### Příčné uspořádání místní komunikace

Šířkové uspořádání: dvoupruhová silnice se stávající šířkou vozovky v rozmezí 6,0 m – 6,90 m, bez vodícího proužku. Šířka komunikace je navržena proměnná 6,00 – 6,90 m. Nezpevněná krajnice je uvažována v šířce 0,50 m.

#### Rozhledy

Návrh nemění stávající rozhledové poměry.

#### Křižovatky:

Tvar a ostatní prvky stávajících křižovatek zůstávají zachovány. Značení na křižovatkách zůstává bez věcných změn. V rámci rekonstrukce vozovky dojde k výškovému vyrovnaní přiléhající části vozovky křižovatkové větve. Na křižovatkách bude vyrovnaní provedeno asfaltovým betonem.

#### Samostatné sjezdy

V rámci rekonstrukce vozovky zůstávají veškeré sjezdy zachovány v původním stavu, dojde pouze k výškovému vyrovnaní přiléhající části sjezdu. Sjezdy budou vyrovnaný dle stávajícího zpevnění (asfaltovým betonem, dlažbou, betonem nebo asfaltobetonovým recyklátem)

#### Směrové řešení

Návrh se snaží co nejvíce přiblížit stávajícímu směrovému řešení.

Trasa se skládá z přímých úseků a směrových oblouků s přechodnicemi. Poloměry oblouků se pohybují od 25 m do 1000 m.

#### 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, kromě poloměru  $R_7 = 400$  m, kde je zachován střežovitý sklon (návrh kopíruje stávající stav). Vzestupnice / sestupnice je primárně umístěna do přechodnice s přesahy do přímé, či do vlastního oblouku. Návrh klopení respektuje stávající příčné sklon vozovky.

#### Podélný sklon

Minimální o hodnotě 0,09%, maximální o hodnotě 5,5%.

#### Výškové oblouky

Viz výškové řešení.

#### Výsledný sklon

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

#### Obruby

Stávající obruba bude nahrazena novou silniční betonovou obrubou. Ve vybraných úsecích bude pro zajištění řádného odvodnění umístěna obruba i mimo stávající obrubník. Podél chodníkových ploch je uvažováno s vyrovnáním směrového vedení obruby při zachování stávající podstupnice (činí cca 8-12cm). V místech, kde není obruba vázána na chodníkovou plochu bude obruba s podstupnicí 12 cm a v místech sjezdů a přechodů pro chodce bude podstupnice snížena na 2 cm.

Na začátku úseku jsou v křižovatce v km 12,047 rekonstruovány silniční obruby podél ochranného ostrůvku. Obruby podél kostela v Libřicích jsou navrženy ve vzdálenosti 0,25 m od stávající zdi, tímto návrhem je zde vytvořen odrazný pruh (rychlost v tomto místě je snížena na 30 km/h).

Specifikace, materiál obrubníků včetně lože je součástí příloh: Situace stavby (koordinační) a Vzorový příčný řez. Osazení obrub a zřízení betonového lože bude provedeno dle příslušných TKP popř. ZTKP.

#### Odvodnění vozovky:

Dešťové vody jsou v intravilánu svedeny příčným a podélným sklonem k obrubě, podél obruby do uličních vpustí. Uliční vpusti jsou napojeny do stávající kanalizace. Ve vybraných úsecích jsou dešťové vody odvedeny z povrchu vozovky přes nezpevněnou krajnici do příkopu případně do volného terénu. Uliční vpusti jsou umístěny podél silniční obruby nebo do odvodňovacího rigolu (umístění vpustí v zeleném pásu brání vedení IS). Po přesném vytyčení vedení IS v rámci stavby může být poloha UV změněna autorským dozorem stavby.

V úseku km 12,272 – 12,515 bude podél pravého jízdního pruhu proveden rigol ze žulové 5-ti linky. Rigol bude lemován silničním obrubníkem a odvodněn uličními vpustěmi.

V úseku km 12,341 – 12,380 bude podél levého jízdního pruhu provedena dvoulinka ze žulových kostek 8/10. Kostky budou kladeny do betonového lože.

V úseku km 12,054 – 12,074 bude podél východní hrany křižovatky proveden odvodňovací proužek z betonové přídlažby. Přídlažba i kostky budou kladeny do betonového lože.

Požadavky na provedení rigolu a betonového lože viz. Situace stavby (koordinační) a Vzorové příčné řezy.

V místech, kde jsou vpusti umístěny v zeleni budou odlážděny do vzdálenosti 0,50 m drobnou žulovou kostkou

Dešťové vody jsou v extravilánu odvedeny z povrchu vozovky přes nezpevněnou krajnici do příkopu případně do volného terénu. Příkopy jsou jednak spádovány do obce Libřice, odkud jsou dále odváděny do dešťové kanalizace.

Umístění horských vpustí:

- HV1 - Km 12,530 – pravostranná
- HV2 - Km 12,565 – levostranná

Horské vpusti jsou navrženy v místě stávajícího vtokového objektu, do něhož je zaústěn přilehlý silniční příkop. Dešťové vody jsou dále odváděny do obecní kanalizace.

Uliční vpusti jsou navrženy s betonovými skružemi průměru 500 mm, se sedimentačním prostorem a litinovou vtokovou mříží dle ČSN EN 124 třídy D-400. Rozměry mříže 504 x 504 mm budou osazeny s kalovým košem. Celkem je navrženo 16 uličních vpustí.

Zemní pláň je odvodněna podélnou drenáží umístěnou za obrubou či krajnicí. Podélná drenáž je navržena pouze v místech, kde ji lze zaústit do kanalizace (resp. Do uličních vpustí, které jsou napojeny do kanalizace).

*Odvodnění spodní stavby vozovky podélnou drenáží napojenou do nově osazených UV*

Trativody jsou zaústěny do rekonstruovaných (nebo nových) uličních vpustí podél vozovky. PVC drenážní trubka DN 160 mm, obsyp drceným kamenivem frakce 0-16 mm. Trubky budou vyústěny do navazujícího silničního příkopu. Trativod bude opláštěn netkanou geotextilií hmotnosti 300 g/m<sup>2</sup>.

Přesná poloha trativodu bude určena na stavbě dle prostorových možností a poloze stávajících inženýrských sítí.

- Přesná poloha drenáže bude upřesněna na stavbě s ohledem na vedení IS při kraji stávající vozovky. V nejvyšším místě drenáže se zřídí revizní plastová PP šachta DN 400, která umožní pročištění drenážního potrubní průplachem. Poklop bude litinový, A15 v zeleném pásu nebo v chodníku.
- V extravilánu je aktivní zóna a zemní pláň odvodněna do oboustranného silničního příkopu. Sklon pláň je min. 3%.

#### Propustky

Veškeré stávající podélné propustky budou rozebrány (včetně případných čel) a nahrazeny polypropylenovými (PP) troubami. Podélné propustky jsou opatřeny skloněnými čely (1:2) zpevněnými kamennou dlažbou v betonovém loži. Příčný propustek je opatřen skloněnými čely (1:1,5) zpevněnými kamennou dlažbou v betonovém lože.

#### příčný propustek

Stávající příčný propustek (cihlový) bude rovněž rozebrán a nahrazen polypropylenovou troubou o světlosti DN 400. (Dle ČSN 736201 je min. průměr propustku při navržených parametrech DN 600, ze stávajících prostorových důvodů nelze propustek této dimenze navrhnout, je proto navržen v dimenzi propustku DN 400). Propustky jsou opatřeny skloněnými čely zpevněnými kamennou dlažbou v betonovém loži.

- Km 12,830
- Propustek bude půdorysně umístěn v poloze stávajícího propustku.
- Průměr propustku (trouby): DN 400
- úhel křížení s pozemní komunikací: 90°
- délka propustku: 10,0 m (délka bude upřesněna po provedení pročištění příkopů)
- Kruhovátuhost 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)
- Vtoková část
  - šikmé čelo (svahové čelo propustku)
  - sklon čela propustku min.1:1,5
  - vtok - opevněn lomovým kamenem tl.200 mm
  - šíře opevněného čela propustku 2,00 m
  - protější příkop bude opevněn lomovým kamenem (tl.200 mm) ve sklonu 1:1,5
- Výtoková část
  - šikmé čelo (svahové čelo propustku)
  - sklon čela propustku min.1:1,5
  - výtok - opevněn lomovým kamenem tl.200 mm
  - šíře opevněného čela propustku 2,00 m

Potrubí propustku bude uloženo do betonového lože. Při provádění propustků je nutno dbát podmínek dodavatele potrubí.

#### 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.

1. Km 12,585 – podélný propustek DN 400
2. Km 12,809 – podélný propustek DN 400
3. Km 12,922 – podélný propustek DN 400
4. Km 12,925 – podélný propustek DN 400
5. Km 12,968 – podélný propustek DN 400

Potrubí propustku bude uloženo do betonového lože. Při provádění propustků je nutno dbát podmínek dodavatele potrubí.

- Průměr propustků (trub): DN 400
- délka propustku – dle situace
- Kruhovátuhost trouby: SN 10 (min SN 10 kN/m<sup>2</sup>)



- Podélný sklon propustku (trouby): předpoklad min. 0,5 % (skutečný sklon bude určen na stavbě po pročištění přilehlých příkopů)
- Vtoková část
  - šikmé čelo (svahové čelo propustku)
  - sklon čela propustku 1:2,0
  - vtok - opevněn lomovým kamenem tl.200 mm
- Výtoková část
  - šikmé čelo (svahové čelo propustku)
  - sklon čela propustku 1:2,0
  - výtok - opevněn lomovým kamenem tl.200 mm

#### Opatření ke zklidnění dopravy

Nejsou součástí návrhu.

#### Přechody pro chodce, místa pro přecházení

Nejsou součástí návrhu.

#### Pěší doprava

Chodníky a plochy pro pěší přiléhající k vozovce jsou v rámci rekonstrukce obnoveny a vyrovnány. Obruba podél kraje komunikace a provedeno výškové vyrovnání chodníku v nejnutnější míře. Návrh počítá pouze s částečným využitím stávající betonové dlažby zámková a 40/40. Poškozená dlažba vlivem předláždění bude odstraněna a nahrazena novou dlažbou stejného typu.

#### Zastávkový pás – zastávka BUS situovaná na jízdním pruhu

V místě stávající autobusové zastávky v km 12,123 – 12,144 je navržena rekonstrukce vozovkového krytu. Zvýšená plocha nástupiště není uvažována. Není proveden zásah do nástupní plochy. Zastávka nebude označena vodorovným dopravním značením.

#### Vegetační úpravy

Nezpevněné plochy v rámci staveniště budou opatřeny humózní vrstvou tl. 15 cm a osety travním semenem.

S výsadbou stromové zeleně není uvažováno.

## **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** – zákres podzemních a nadzemních sítí dle vyjádření o existenci sítí jejich správci  
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., Akademia 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 dle diagnostiky vozovky.
- Počet **TNV0** v obou směrech za 24 hod je **722**, **TNVk = TNV0** , třída dopravního **zatížení III-polotěžká**.
- Intenzity dopravy byly použity pro návrh konstrukce vozovky dle TP 170.
- **Návrh nového hospodářského sjezdu (km 12,721) a rekonstrukce stávajícího hospod.sjezdu (km12,833) - projektová dokumentace pro SP (situace)**  
– použito pro polohopisné řešení  
- propustek v km 12,721 je zahrnut do tohoto projektu, v rámci stavby je třeba stavbu zkoordinovat.
- **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

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 započítím 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.2.4.1 - 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 101.4 SILNICE

Technické parametry:

Silnice II. třídy II/308

Šířkové uspořádání:

dvoupruhová silnice se základní šířkou vozovky 6,00 m, vodící proužek šířky 0,25 m, nezpevněná krajnice šířky 2x 0,50 m se směrovými sloupky.

Návrhová rychlost:	50 km/h - ZÚ – 12,595 (intravilán) 90 km/h - km 12,595 – KÚ (extravilán)
Příčný sklon:	střechovitý 2,5%, ve směrových obloucích jednostranný dostředný
Podélný sklon:	stávající (min. 0,2%, max. 5,5%)
Celková délka:	967,81 m
Staničení:	km 12,030 – KÚ km 12,998
Povrch:	vozovka – asfaltobeton
Oblouky:	kružnicové s přechodnicemi

### Technologie rekonstrukce a skladba konstrukce vozovky

Je uvedeno v příloze č.2.

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

- je navržena v km 12,082 – 12,998 (KÚ) – jízdní pruh směr Černilov
- je navržena v km 12,030 (ZÚ) – 12,998 (KÚ) – jízdní pruh směr Králova Lhota (v křižovatkové větvi směr Jaroměř)

B – Sanace okraje vozovky v místě recyklace za studena

- jízdní pruh směr Černilov (šíře cca 4,0 m)
  - v km 12,030 (ZÚ) - 12,082 – šíře cca 4,0 m
  - v km 12,082 - 12,998 (KÚ) - šíře 1,0 m
- jízdní pruh směr Králova Lhota
  - v km 12,030 (ZÚ) – 12,998 (KÚ) – šíře 1,0 m

C – Nová konstrukce vozovky – Asfaltový beton (v místech snížení stávající nivelety)

- v řešeném úseku není navržena

D – Obnova krytových vrstev – asfaltový beton

- v křižovatkové větvi směr Jaroměř (km 12,047)

E – Sanace okraje vozovky - asfaltový beton

- v křižovatkové větvi směr Jaroměř (km 12,047)
  - šíře 1,0 m podél obrub v místě křižovatky (nárožní poloměry oblouků – západní strana)
  - šíře 1,0 m podél vodícího proužku v místě křižovatky (nárožní poloměry oblouků – východní strana)

Technologie rekonstrukce a skladba konstrukce vozovky*Konstrukce A, B*

Po seříznutí krajnic bude odfrézována obrusná 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 příčného propustku.

*Konstrukce D, E*

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch ve středové části vozovky, max. výměna horní podkladní vrstvy (rozsah lokálních oprav odhadem zhruba 10% plochy);
- Překrytí podélných pracovních spár výztužnou geomříží;

*E – Sanace okraje vozovky – asfaltový beton (v místě obnovy krytových vrstev)*

- v km 12,030 (ZÚ) – 12,047 – křižovatka se silnicí II/299 směr Jaroměř – podél okraje vozovky
- v km 12,047 – 12,075 – křižovatka se silnicí II/299 směr Jaroměř – podél okraje vozovky

### **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 jim 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.4.4 Vzorové objekty a uložení

### **podélná drenáž**

Zemní pláň je odvodněna podélnou drenáží umístěnou před nebo za obrubou či krajnicí. Drenáž je zaústěna do uličních vpustí nebo do stávající kanalizace. Přesná poloha drenáže bude upřesněna na stavbě s ohledem na vedení IS při kraji stávající vozovky. V nejvyšším místě drenáže se zřídí revizní plastová PP šachta DN 400, která umožní pročištění drenážního potrubní průplachem. Poklop bude litinový, třídy zatížení B 125 v chodníku a A15 v zeleném pásu.

Projektem stanovené požadavky na aktivní zónu, zemní pláň, ochrannou vrstvu platí i v místech podélné drenáže.

### **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 0,50 m.

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, C, E**

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

Součástí podkladů pro převzetí prací jsou protokoly všech průkazních, 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 pláň 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** 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 KONSTRUKCE B, C, E**

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.

#### **obrubníky a beton**

Typy, rozměry, osazení, požadavky na materiálové provedení obrub a betonového lože viz. Situace stavby a Vzorové příčné řezy.

Šířka spáry mezi čely obrubníků musí být široké 3-10m, v obloucích možno až 15mm. Spáry budou vyplněny drceným kamenivem frakce D<4, zrnitost Gf 80, obsah jemných částic f7.

Požadavky na beton pro lože a opory obrubníků musí splňovat parametry uvedené v ČSN 73 6131. Betony pro konstrukce betonované na staveništi a betony pro prefabrikované konstrukční dílce pozemních a inženýrských staveb musí splňovat požadavky ČSN EN 206-1 Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

### **kryty z dlažeb**

Kryty z dlažeb budou použity v rámci výškového vyrovnání stávajících konstrukcí (betonová dlažba 40/40, zámková betonová dlažba). U betonových dlažeb je uvažováno s částečnou náhradou poškozené dlažby vlivem předláždění (40% resp. 70% nové dlažby).

V úseku km 12,272 – 12,515 bude podél pravého jízdního pruhu proveden rigol ze žulových kostek 8/10. Rigol je navržen v šířce 0,50 m, tj. 5 řad kostek. Kostky budou kladeny do betonového lože. Požadavky na provedení rigolu a betonového lože viz. Situace stavby a Vzorové příčné řezy.

V úseku km 12,341 – 12,380 bude podél levého jízdního pruhu provedena dvoulinka ze žulových kostek 8/10. Kostky budou kladeny do betonového lože. Požadavky na provedení rigolu a betonového lože viz. Situace stavby a Vzorové příčné řezy.

### **napojení 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.

### odvodnění

#### *návrh povrchového odvodnění vozovky*

Extravilán - Dešťové vody jsou odvedeny z povrchu vozovky podélným a příčným sklonem na hranu vozovky a dále pak přes nezpevněnou 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.

Intravilán - Dešťové vody jsou odvedeny z povrchu vozovky podélným a příčným sklonem na hranu vozovky a dále pak přes nezpevněnou krajnici do zeleně nebo podél silničních obrub do uličních vpustí. Dešťové vody budou ze vpustí odvedeny kanalizačními přípojkami v profilu DN 150 (PVC SN8).

Nové kanalizační šachty v komunikaci budou umístěny v ose jízdního pruhu.

*Parametry odvodňovacího potrubí - kruhová tuhost kanalizačního potrubí uloženého napříč jízdního pásu a potrubí uloženého v hloubce  $\leq 1,00$  m a  $\geq 3,00$  m musí být minimálně SN 16, v ostatních případech minimálně SN 12. Kruhová tuhost drenážního potrubí musí být minimálně SN 8. Plastové trouby se strukturovanou stěnou podle ČSN EN 13476 - 3+A1 jmenovité světlosti DN  $\leq 500$  mm musí mít tloušťku stěny vnitřní vrstvy e4 minimálně 3 mm.“ (dle TKP3, dodatek č.1 odst.2).*

## **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. Návrh VDZ je součástí přílohy Situace stavby (koordinační) .

Návrh VDZ respektuje stávající stav a 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 (koordinační).

Návrh SDZ respektuje stávající stav. Jedinou změnou je odstranění značek č. A7 Nerovnost vozovky 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 kotvící 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. Směrové sloupky jsou navrženy bílé typu D3 – pružné, neformovatelné, výšky 0,8 m.

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

Stavební objekt bude realizován za plné dopravní uzavírky. Ta bude provedena v úseku Libřice (křižovatka u kostela) – Králova Lhota. Objízdná trasa bude značena po silnicích II/299 Libřice – Jaroměř, III/30815 Josefov – Jasenná – Králova Lhota. Předpokládá se rozdělení výstavby do dvou etap (1-úprava křižovatky Libřice, 2-silnice II/308).

Etapizace výstavby a návrh objízdných 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 PŘÍPADNÉ 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 STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Komunikace pro pěší nejsou součástí návrhu. Komunikace pro chodce jsou zachovány ve stávajícím stavu. Během výstavby musí být zajištěn přístup ke všem domům podél silnice II/308. Trasy pro pěší musí splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

**PŘÍLOHA Č1.: SEZNAM VYTYČOVACÍCH BODŮ**

BOD	X	Y
01	-630752.73	-1034893.28
02	-630715.50	-1034892.32
03	-630685.01	-1034892.94
04	-630643.00	-1034847.90
05	-630573.53	-1034806.03
06	-630496.48	-1034762.45
07	-630417.62	-1034694.03
08	-630337.63	-1034662.10
09	-630259.21	-1034623.48
10	-630169.45	-1034633.78
11	-629904.38	-1034560.99
12	-629872.52	-1034555.48