

Akce: III/3111Orlické Záhoří - Rokytnice v Orlických horách, SO 101.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Akce : III/3111Orlické Záhoří - Rokytnice v Orlických horách, SO 101.1

Stavební objekt : 101.1 - Komunikace

Místo stavby : Rokytnice v O.h.

Okres : Rychnov nad Kněžnou

Kraj : Královéhradecký

Katastrální území : Horní Rokytnice

Začátek stavby : km 0,003 = km 12,640 (passport) sil. III/3111 – hrana křižovatky se silnicí II/319 v Rokytnici v O.h.

Konec stavby : km 1,101 67 = km 0,056 42 (passport) sil. III/3109 – cca 56,42 m za křižovatkou sil. III/3111 a III/3109, směr Říčky v O.h.
resp.
km 1,118 78 = km 11,521 (passport) sil. III/3111 – cca 73,53 m za křižovátku se sil. III/3109

Druh stavby : rekonstrukce

1.2 Investor :

Název : Královéhradecký kraj

Adresa : Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

IČ : 708 89 546

1.3 Projektant :

Název : STRADA HK spol. s r.o.

Adresa : Ječná 510, 500 03 Hradec Králové

IČ : 275 35 461

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

2.1 Stávající stav

Začátek stavby je ve staničení 0,003 km = 12,640 (passport) sil. III/3111, v hraně křižovatky se silnicí II/319 v Rokytnici v O.h.

Konec stavby je ve staničení 1,101 67 km = km 0,056 42 (passport) sil. III/3109 – cca 56,42 m za křižovatkou sil. III/3111 a III/3109, směr Říčky v O.h.

Délka stavby je 1,099 km.

Součástí stavby je napojení sil. III/3111 v křižovatce se sil. III/3109, v délce 73,53 m.

Po pravé straně, v zástavbě Rokytnice v O.h., je situována zastávka VHD s živičnou úpravou. V km 0,41 50 km vlevo je živičný rozjezd k bytovým jednotkám. V opravovaném úseku je několik nezpevněných hospodářských sjezdů.

V úseku 0,000-0,880 km je komunikace vedena mezi loukami, v úseku 0,880-1,102 km lesem. Po levé straně vozovky v úseku 0,000-0,880 km je vzrostlé stromořadí situované v krajnici, po pravé straně je silniční příkop a za ním nově vysázené stromořadí.

Od cca 0,950 km je komunikace situována v lese.

Směrově je komunikace vedena v přímých a obloucích o menších poloměrech.

Niveleta má zvlněný charakter.

Šířka vozovky je proměnlivá. Pohybuje v hodnotách od 6,5 do 4,9 m. Vozovka je v celém úseku omezena nezpevněnými krajnicemi šířky do 0,5 m.

Vozovka vykazuje dostatečné parametry únosnosti i tloušťky konstrukce vozovky. Kryt vozovky tvoří vrstva asfaltového betonu na vrstvě makadamu. Povrch vozovky je v nevyhovujícím stavu z hlediska nerovnosti a jiných tvarových změn. Na vozovce se vyskytují hrboly, poklesy a plošné deformace. Pravděpodobná příčina poruch v je vyčerpání životnosti krytu vozovky a působení dopravy a mrazu na konstrukci vozovky.

Odvodnění komunikace je zajištěno příčným a podélným spádem do silničních příkopů, které jsou částečně zanesené. V trase se nacházejí 5 ks trubních propustků. Odvodňovací zařízení (propustky, zatrubnění HS) je v nevyhovujícím stavu.

Na konci úseku po pravé straně vozovky se nachází prameniště.

Bezpečnostní zařízení není zastoupeno.

Vodorovné dopravní značení není v opravovaném úseku zastoupeno. Svislé dopravní značky jsou částečně vyměněny za nové, částečně jsou poškozeny.

Napojení sil. III/3111 od křižovatky se sil. III/3109:

Šířka vozovky je proměnlivá. Pohybuje v hodnotách od 5,5 do 4,5 m. Vozovka je v celém úseku omezena nezpevněnými krajnicemi šířky do 0,5 m.

Stav vozovky v úseku 1,045 25 – 1,118 78 km je havarijní s celou řadou konstrukčních poruch ve formě síťových trhlin i plošných deformací. Kryt vozovky tvoří opotřebované nátěry na vrstvě typu makadam. Tloušťka vozovky se pohybuje v rozmezí od 390 do 590 mm. Únosnost vozovky je havarijní. Příčinou poruch v úseku je nedostatečná konstrukce vozovky a dále působení od dopravy a povětrnostních podmínek.

V trase se nachází nadzemní vedení elektro, NN a VN, dále trasa vodovodu, nadzemní komunikační vedení a trasa podzemního komunikačního kabelu.

2.2 Navržené řešení

Předmětem stavby „III/3111 Orlické Záhoří - Rokytnice v Orlických horách“ je rozšíření vozovky na kategorii S 7,5/60 a současně oprava horních konstrukčních vrstev vozovky, tzn. obrusné a ložné vrstvy. V menším rozsahu bude opravena konstrukce vozovky v celém rozsahu – sanace.

Z důvodu rozšíření vozovky dojde při realizaci stavby ke změně směrového vedení. V úseku 0,010 – 0,950 km bude provedeno rozšíření vozovky směrem vlevo, tzn., že nová osa komunikace bude umístěna vlevo od stávající osy, ve vzdálenosti 0,0 – 1,50 m. V úseku 0,950 – 1,102 km dojde k rozšíření vozovky směrem vpravo, tzn., že nová osa komunikace bude posunuta směrem vpravo od stávající osy, ve vzdálenosti 0,0 – 1,10 m.

Vzhledem k rozšíření vozovky je nutná úprava napojení silnice III/3111 v místě křižovatky se sil. III/3109.

V rámci stavby bude stávající niveleta zvýšena o 90-200 mm.

Součástí stavby je nezbytná úprava MK, vedlejších ploch a hospodářských sjezdů přiléhajících k sil. III/3111.

V rámci stavby bude provedeno vodorovné a svislé dopravní značení a bude vyměněno, resp. doplněno bezpečnostní zařízení.

Součástí stavby je odstranění pařezů po stromech v profilu komunikace a jejich zasypání ŠD.

V rámci SO 101.1 bude osazena rezervní chránička pro vodovodní řad v km 0,094 50.

Odvodnění vozovky je navrženo tak jako dosud. tzn. příčným a podélným spádem do přilehlých silničních příkopů, resp. do terénu.

V rámci stavby budou odstraněny nevyhovující odvodňovací zařízení (propustky, zatrubnění MK, HS) a na jejich místě budou zřízena nová. Z důvodu zřízení nového trubního propustku v km 1,077 60 na místě stávajícího dojde k úpravě koryta drobné vodoteče. Stávající příkopy budou zprůtočnány.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Pro zpracování DSP byly použity následující průzkumy a podklady:

dopravní průzkum

Dopravní zatížení je charakterizováno počtem těžkých nákladních vozidel (TNV) obvykle na základě výsledků ze sčítání dopravy v roce 2010. Na silnici III/3111 se nenachází sčítací úsek. Dopravní zatížení bylo proto zadáno podle odborného odhadu s ohledem na DZ na okolních silnicích II. třídy dále na dopravní spojení s obcí Říčky v O.h. a odsouhlaseno investorem následovně:

úsek 0,003 – 1,102 km $TNVo = TNV_k = 60$, třída dopravního zatížení V – lehká

Výsledky dopravního průzkumu byly využity pro návrh konstrukce vozovky v místě rozšíření vozovky rýhou dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací.

diagnostika vozovky

- diagnostický průzkum, zpráva č. 0841V125024, Imos Brno a.s., 2013
- projednání s objednatelem
- rekognoskace poruch provedená projektantem (viz rozpis výměr)

Výsledky diagnostiky vozovky a rekognoskace poruch byly po uvedení do souladu s navrženou konstrukcí vozovky v místě rozšíření využity pro návrh opravy stávající komunikace

dendrologický průzkum

- dendrologický průzkum, Ing. Lenka Hladíková, Blešno, 2015

Dendrologický průzkum byl využit pro návrh směrového vedení při rozšíření komunikace.

mapové podklady

- mapový podklad (geodet. zaměření), Geospol Dobruška, 2015
- státní mapa 1:25 000 – odvozená
- státní mapa 1:50 000

Mapové podklady byly využity pro návrh směrového vedení komunikace, šířkového a výškového uspořádání PK, pro vyhotovení PD.

inženýrské sítě

- údaje o průběhu inženýrských sítí od jednotlivých správců

Údaje o existenci stávajících inženýrských sítí v daném prostoru byly využity pro ověření zda IS nejsou v kolizi s navrhovanou PK. V opačném případě pro návrh přeložek IS.

ostatní podklady

- zvláštní technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací
- TKP, TP a ČSN platné v oboru silničního stavitelství a další oborové předpisy. ZTKP, TKP, TP a ČSN byly využity ke vyhotovení PD.

4. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

- geologický průzkum, RNDr. Vacek, Machov, 2015

Rekonstrukce a rozšíření vozovky bude navrženo a prováděno v podmínkách geologicky jednoduchých a geotechnicky příznivých.

V zájmové hloubce celého projektu jsou dvě souvislé vrstvy:

- povrchová hlína a jíl do hloubky 0,4-0,8 m, kterou nelze v celé mocnosti a délce v aktivní hloubce ponechat
- spodní vrstva převážně písčitého štěrku ulehleho, který je přímo a zčásti podmiňuje vhodný

Na základě výše uvedeného byla navržena výměna vrstvy hlinito-jílové za sanační vrstvu z lomového kamene.

Na konci úseku, v místě křižovatky sil. III/3111 a III/3109, po pravé straně, trvalé podmočení, prameniště.

Na základě výše uvedeného bylo navrženo zpevnění příkopu lomovým kamenem a odvodnění trativodem.

Na stavbě se může vyskytovat kyselá horská voda, mělce infiltrovaná.

Na základě výše uvedeného jsou u propustků se stálým průtokem (1,018 40 a 1,077 60 km) použity žlb. roury s čedičovou vystélkou.

Na konci úseku, v místě křižovatky sil. III/3111 a III/3109, po pravé straně, se nachází v hloubce 1,40 m rula drobnozrnná, těžitelnost tř. 2-3, popř. ve vzdálenosti 8 m od hrany stávající komunikace migmatit křemitý masivní, těžitelnosti tř. 3.

Výše uvedená skutečnost je zohledněna v rozpočtu stavby.

5. VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

SO 450.1

Přeložka komunikačních kabelů

0,121 70 km

Stranová přeložka a prodloužení chráničky stávajícího komunikačního kabelu

SO 801.1

Náhradní výsadba

0,117 – 0,870 km

Náhradní výsadba vlevo od komunikace za vykácené stromy. Jedná se o vysazení 58 ks nových stromů a přesazení 13 ks stávajících stromů.

6. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

6.1 Směrové vedení

Z důvodu rozšíření vozovky dojde při realizaci stavby ke změně směrového vedení. V úseku 0,010 – 0,950 km bude provedeno rozšíření vozovky směrem vlevo, tzn., že nová osa komunikace bude umístěna vlevo, ve vzdálenosti 0,0 – 1,50 m od stávající osy. Nově navržená osa vozovky je vedena v konstantní vzdálenosti, 3,25 m, od stávajícího pravého kraje vozovky. Důvodem je zachování pravostranného stávajícího příkopu a zachování pravostranné aleje stromů. Levostranná alej neperspektivních stromů bud vykácena.

V úseku 0,950 – 1,102 km dojde k rozšíření vozovky směrem vpravo, tzn., že nová osa komunikace bude posunuta směrem vpravo, ve vzdálenosti 0,0 – 1,10 m, od stávající osy. Nově navržená osa vozovky je vedena v konstantní vzdálenosti, 3,25 m, od stávajícího levého kraje vozovky. Důvodem je strž po levé straně komunikace. V případě rozšíření komunikace směrem vlevo, do strže, by byly vynaložené finanční náklady vyšší, než při rozšíření směrem vpravo, kde se nachází rovinatější terén.

Parametry směrového řešení navržené komunikace jsou uvedeno ve Vytyčovacím výkrese – C.9, resp. ve Vytyčení, výkres C.10.

Směrové vedení na konci úseku bylo koordinováno se zpracovatelem Opravy následujícího úseku silnice III/3109.

Vzhledem k rozšíření vozovky je nutná úprava napojení silnice III/3111 v místě křižovatky se sil. III/3109. Vytyčovací údaje jsou uvedeny ve stejných výkresech jako údaje silnice III/3111.

6.2 Šířkové upřádkání

Dle objednávky byla komunikace rozšířena na kategorii S 7,5/60.

Šířka navržené vozovky činí :

jízdní pruhy $2 \times 3,25 = 6,50$ m

nezpevněná krajnice $2 \times 0,5 = 1,00$ m

celkem $7,50$ m

Na ZÚ, v křižovatce se sil. II/319 je vozovka rozšířena. Dále je vozovka rozšířena ve směrových obloucích, dle ČSN. Na konci úseku je silnice II/3109 zúžena na 5,5 m, tj. $2 \times 2,75$ m, což je v souladu se zpracovatelem Opravy následujícího úseku silnice III/3109.

Napojení sil. III/3111 v místě křižovatky se sil. III/3109 je rovněž z důvodu rozšíření upraveno. Šířka sil. III/3111 je v místě napojení $2 \times 2,50 = 5,00$ m, dále se postupně zužuje na stávající šířku.

6.3 Niveleta

Po dohodě s investorem není niveleta spojitá tzn., že v každém příčném řezu je lom nivelety, přičemž rozdíly v podélném sklonu mezi jednotlivými příčnými řezy jsou minimální. Důvodem je skutečnost, že spojitá niveleta by znamenala značné podélné vyrovnávky, které by významně navýšily finanční náročnost celé stavby. Finanční nárůst neodpovídá významu komunikace.

Z výše uvedeného důvodu byly výšky nové vozovky v ose zkonstruovány následujícím způsobem:

V úseku 0,010 – 0,950 km, kde bude provedeno rozšíření vozovky směrem vlevo, bude zachován stávající pravý kraj. Stávající výška pravého okraje vozovky, snížená o 20 mm (frézování) a zvýšená o 90 mm (ložná a obrusná vrstva) je novou výškou pravého okraje nové vozovky. Šířka poloviny vozovky (3,25 v přímé) násobena příčným sklonem (2,5% v přímé) dává nadvýšení osy vozovky nad pravým okrajem vozovky. Sečtením nové výšky pravého okraje a nadvýšení nové osy nad pravým okrajem dostáváme výšku nové vozovky v nové ose. Takto vypočtené výšky nové osy byly zapsány do podélného řezu.

V úseku 0,950 – 1,102 km dojde k rozšíření vozovky směrem vpravo, bude zachován stávající levý kraj vozovky. Stávající výška levého okraje vozovky, snížená o 20 mm (frézování) a zvýšená o 90 mm (ložná a obrusná vrstva) je novou výškou levého okraje nové vozovky. Šířka poloviny vozovky (3,25 v přímé) násobena příčným sklonem (2,5% v přímé) dává nadvýšení osy vozovky nad levým okrajem vozovky. Sečtením nové výšky levého okraje a nadvýšením nové osy nad levým okrajem dostáváme výšku nové vozovky v nové ose. Takto vypočtené výšky nové osy byly zapsány do podélného řezu.

Z výše uvedeného vyplývá, že vozovka je vyrovnána pouze v příčném profilu, přičemž byly odstraněny nejhrubší nerovnosti i v profilu podélném.

6.4 Příčné sklony

Základní příčný sklon v přímé je 2,5%. Klopení v obloucích je navrženo dle ČSN 736101. Příčné sklony na začátku úseku, v prostoru křižovatky jsou přizpůsobeny napojení na silnici II/319.

6.5 Konstrukce vozovky

v místě rozšíření vozovky rýhou

Na základě dopravního zatížení a dále dle TP 170 odpovídá sil. III/3111 návrhové úrovni porušení vozovky D1.

Porovnáním údajů o dopravním zatížení v tab. A.2 TP 170, lze navrhnout vozovku pro TDZ V-VI.

Navržená konstrukce vozovky: D1-N-2-V-PIII :

ACO 11 (ABS II) 40 mm
ACP 16+ (OKS I) 70 mm
ŠD_A 150 mm
ŠD_B 150 mm

Vzhledem k navrženému způsobu opravy vozovky dle diagnostického průzkumu a dále dle požadované minimální tloušťce nenamrzavých vrstev netuhé vozovky byla po dohodě s investorem změněna konstrukce vozovky následovně:

ACO 11 (ABS II) 40 mm – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
ACL 16 (ABH II) 50 mm – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
ACP 16+ (OKS II) 80 mm – ČSN EN 13108-1
ŠD_A 200 mm
ŠD_A 250 mm

která přibližně odpovídá - D1-N-2-III-PIII

Na základě výsledků geologického průzkumu je nutno provést výměnu hlinito-jílové vrstvy v podloží mimo těleso komunikace. Projekt navrhuje sanaci podloží tělesa vozovky vrstvou z lomového kamene v průměrné tloušťce 500 mm.

Jako prevence před vznikem trhliny mezi stávající a novou částí vozovky bude provedeno vyztužení napojení pomocí výztužné mřížoviny na šířku 2,0 m a spojovacím postřikem z kation. asfalt. emulze 0,5 kg/m²., viz. výkres C.6 – Detaily oprav poruch.

v místě stávající vozovky

Závěr diagnostického průzkumu vozovky:

- jemné (profilové) frézování tl. 5-20 mm za účelem odstranění zbytkových materiálů z údržby a ke zlepšení rovinatosti povrchu
- lokální opravy poruch zasahujících do podkladních vrstev

- spojovací postřik z kationakt. asfaltové emulze 0,5 kg/m²
- vyrovnávka z ACL 16 (ABH II) průměr. tl. 20 mm pro vyrovnání příč. profilu vyplývající z rozšíření vozovky
- vyrovnávací a ložná vrstva z ACL 16 (ABH II) tl. 30-60 mm pro vyrovnání příč. profilu vyplývající z nerovností vozovky
- spojovací postřik z kationakt. asfaltové emulze 0,3 kg/m²
- obrusná vrstva z ACO 11 (ABS II) tl. 50 mm

Po uvedení do souladu s konstrukcí vozovky v místě rozšíření, bude plošná oprava provedena v následující skladbě:

frézování v tl. 20 mm celoplošné, do stávajícího sklonu vč. očištění

ACO 11 (ABS II) 40 mm – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
ACL 16 (ABH II) 50 mm – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
ACP 16+ (OKS II) vyrovnávka – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,5 kg/m² – ČSN 736129

v místě křižovatky na ZÚ

frézování v tl. 30 - 50 mm celoplošné, do stávajícího sklonu vč. očištění

ACO 11 (ABS II) 40 mm – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
ACL 16 (ABH II) 50 - 70 mm – vyrovnání – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,5 kg/m² – ČSN 736129

v místě úpravy napojení sil. III/3111, v rozjezdu křižovatky se sil. III/3109
1,045 25 – 1,064 65 km sil. III/3111

frézování v tl. 20 mm celoplošné, do stávajícího sklonu vč. očištění

ACO 11 (ABS II) 40 mm – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
ACL 16 (ABH II) 50 mm – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
ACP 16+ (OKS II) vyrovnávka – ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kationakt. emulze 0,5 kg/m² – ČSN 736129

v místě úpravy napojení sil. III/3111, za rozjezdem křižovatky se sil. III/3109
1,064 65 – 1,118 78 km sil. III/3111

dvojvrstvý nátěr DV (N2V) – ČSN 736129 a ČSN EN 12271
obrusná vrstva z penetračního makadamu PMJ tl. 50 mm – ČSN 736127-2
ložná vrstva z penetračního makadamu PMH tl. 100 mm – ČSN 736127-2
v případě potřeby vyrovnání příčného profilu bude tloušťka zvýšena až na 200 mm

6.6 Vedlejší plochy

Zastávka VHD bude opravena stejným způsobem jako přilehlá vozovka

frézování v tl. 20 mm celoplošné, do stávajícího sklonu vč. očištění

ACO 11 (ABS II) 40 mm – ČSN EN 13108-1

spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
 ACL 16 (ABH II) 50 mm – ČSN EN 13108-1
 spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
 ACP 16+ (OKS II) vyrovnávka – ČSN EN 13108-1
 spojovací postřik z kationakt. emulze 0,5 kg/m² – ČSN 736129

Živičné MK a HS budou odfrézovány v tl. 30 mma výškově napojeny na novou úroveň sil. III/3111, ve skladbě konstrukce:

ACO 11 (ABS II) 40 mm – ČSN EN 13108-1
 spojovací postřik z kationakt. emulze 0,3 kg/m² – ČSN 736129
 ACP 16+ (OKS II) 80 mm – ČSN EN 13108-1
 spojovací postřik z kationakt. emulze 0,5 kg/m² – ČSN 736129

v případě, že jsou nevyhovující budou odstraněny. Na jejich místě bude provedena konstrukce vozovky v následující skladbě:

ACO 11 (ABS II) 40 mm – ČSN EN 13108-1
 ACP 16+ (OKS II) 50 mm – ČSN EN 13108-1
 ŠD_A 150 mm
 ŠD_B 150 mm

která odpovídá - D1-N-2-VI-PIII

Nezpevněné HS budou na novou úroveň dosypány šterkodrtí.

6.7 Vyrovnání příčného sklonu

Příčný sklon na stávající části vozovky bude po odfrézování, očištění a aplikaci spojovacím postřikem z kation. emulze 0,5 kg/m², vyrovnán do nového navrženého příčného sklonu pomocí:

ACP 16+ (OKS II) vyrovnávka – ČSN EN 13108-1

6.8 Poruchy

Po celoplošném odfrézování ohrusné vrstvy v tloušťce 20 mm se provedou další opravy podle jejich charakteru.

Projektant, za účasti zástupce investora, po odfrézování ohrusné vrstvy určí na místě druh poruch a rozsah oprav. Jednotlivé druhy oprav jsou stanoveny ve výkresu Detaily oprav poruch – C.6.

Trhliny

Trhliny se v opravovaném úseku nevyskytují.

Trhlina široká – membrána

Trhliny široké se v opravovaném úseku nevyskytují.

Plošné rozpady, výtluky

Odfrézuje se pruh živičné vrstvy v šířce, která zasahuje 0,5 m za okraje poruch na hloubku 60 mm. Na dně vyfrézované plochy se provede postřik kationaktivní asfaltovou emulzí 0,5 kg/m². Vyfrézovaná rýha v ložné vrstvě se vyplní směsí ACL 16 (ABH II) v tloušťce 60 mm.

Sanace/výměna konstrukce vozovky

Poruchy vozovky zasahující do podkladních vrstev budou opraveny formou sanace. V takovém případě bude v místě poruchy odstraněna celá konstrukce vozovky a nahrazena novou, ve stejné skladbě jako v případě „rozšíření vozovky rýhou“:

ACP 16+ (OKS II) 80 mm – ČSN EN 13108-1

ŠD_A 200 mm

ŠD_A 250 mm

Jako prevence před vznikem trhliny mezi stávající a novou částí vozovky bude provedeno vyztužení napojení pomocí výztužné mřížoviny na šířku 2,0 m a spojovacím postřikem z kation. asfalt. emluze 0,5 kg/m².

6.9 Pláň, podloží

Před pokládkou podkladních vrstev vozovky bude provedena úprava pláň. $E_{def,2}=45,0$ Mpa. Pláň živičných MK a HS bude upravena na $E_{def,2}=30,0$ Mpa.

Podloží pod novým násypem rozšířené vozovky bude odstraněno, v průměrné tloušťce 500 mm a nahrazeno sanační vrstvou z lomového kamene s prosypáním jemnější frakce kameniva.

6.10 Těleso komunikace

Vzhledem k nedostatku násypového materiálu na stavbě, budou násypy provedeny ze vhodné zeminy, kterou si zajistí zhotovitel stavby.

S ohledem na omezení záborů okolních pozemků a s ohledem na minimalizaci délky svodidla jsou navrženy následující sklony svahů v závislosti na výšce svahů:

| | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------|
| do výšky svahu 2,0 m | základní sklon svahu 1:2 | bez svodidel |
| do výšky svahu 2,0 – 3,0 m | sklon svahu 1:2,5 | bez svodidel |
| výšky svahu přes 3,0 m | sklon svahu 1:2 | svodidla |

6.11 Krajnice

Stávající nebezpečná krajnice bude seříznuta v tl. 100 mm. Po provedení obrusné vrstvy bude dosypána štěrkodrtí v tl. 150 mm. Šířka krajnice je 0,75 m, v místě ocelového svodidla pak 1,50 m.

6.12 Ornice, ozelenění

Před zahájením stavby bude sejmuta ornice na zemědělských pozemcích v tl. 100 – 240 mm. Ornice bude uskladněna na vhodné deponii. Po dokončení svahů komunikace, budou tyto ohumusovány deponovanou ornici v tl. 100 mm. Poté budou osety travním semenem.

6.13 Bezpečnostní zařízení

Po levé straně komunikace bude zřízeno v úseku 0,866-1,102 km ocelové svodidlo, stupeň zadržení N2, v délce 236 m. Po levé straně napojení sil. III/3111, od křižovatky se sil. III/3109 bude zřízeno ocelové svodidlo, stupeň zadržení H1, v délce 20,0 m.

Propustky v km 0,357, 0,418 a 1,018 40 budou opatřena ocelovým zábradlím. Protikorozi ochrana zábradlí bude provedena zinkováním a nátěrem v barvě šedé nebo hnědé.

6.14 Stromy

Stromy stojící samostatně mimo les

Ke kácení je určeno celkem 89 ks stromů stojících mimo les. Rozpočtově je kácení zahrnuto do SO 801.1 – Náhradní výsadba. Pařezy pokácených stromů budou odstraněny, dále budou odstraněny i pařezy po stromech pokácených již v minulosti

Stromy stojící na lesním pozemku

Ke kácení je určeno celkem cca 70 ks stromů stojících na lesním pozemku. Pařezy pokácených stromů budou odstraněny

6.15 Ostatní práce

Jámy po pařezech budou zasypány štěrkodrtí po úroveň pláň vozovky. Projekt předpokládá, že na 1 kus pařezu připadá cca $4 \times 5 \times 0,5 = 10,0$ m³ štěrnodrti.

Narušenou vozovku při odstraňování pařezů je nutno opravit sanací, ve skladbě:

ACP 16+ (OKS II) 80 mm – ČSN EN 13108-1

ŠD_A 200 mm

ŠD_A 250 mm

Projekt předpokládá, že na 1ks pařezu připadá cca $2 \times 5 = 10,0$ m² sanace.

V bezprostřední blízkosti vodovodu, v cca km 0,094 50 bude osazena rezervní chránička pro vodovodní řad z PE, DN 90, dl. 18,0m, hloubka 1,20 m pod upraveným terénem, a to v rámci SO 101.1.

V místě napojení nové vozovky na stávající, bude nová vozovka odříznuta a zatmelena asfaltovou záhlvkou.

6.16 Inženýrské sítě

V prostoru staveniště jsou vedeny:

kabely a nadzemní vedení O2 Czech Republic, Praha

kabely elektro NN a vrch. vedení VN a NN, ČEZ Distribuce a.s., Děčín

vodovod, Město Rokytice v O.h.(Rokytická voda)

V trase komunikace se nachází nadzemní vedení a podzemní telekomunikační kabel ve správě O2 Czech Republic, Praha. Před zahájením zemních prací budou kabely křižující vozovku vytýčeny směrově i hloubkově. Jejich průběh a ochrana budou zkontrolovány sondami až ke koncům chrániček. Místa křižování budou zřetelně označena a budou s nimi seznámeni pracovníci zhotovitele.

Vzhledem k tomu, že rekonstrukce silnice III/3111, v místě křížení s komunikačním kabelem, rozšiřuje vozovku ze stávajících 4,7 m na 6,5 m, s přílehlými příkopy na 13,2 m, je nutno, v předstihu před zahájením prací ochránit stávající kabel před porušením při stavbě, to znamená prodloužit stávající chráničku tak aby ochránila kabel pod novou, rozšířenou, vozovkou, včetně příkopů, to je na délku cca 15 m. Protože chránička, tímto prodloužením, ztratí kontinuitu a tím vznikne nebezpečí ztráty jejího opakovaného použití, bude vedle stávající chráničky položena chránička náhradní, ukončená v trase stávajícího kabelu jejíž konce budou ochráněny proti vnikání vody a označeny markery.

K tomu je nutno :

1. Vytýčit trasu kabelu.
2. Provést kontrolní měření elektrických parametrů kabelu, zejména ísolační stav pláště.
3. Sondami ověřit konce chráničky, její konstrukci a stav.
4. Provést výkop rýhy 50/120cm od konců chráničky do prostorů za příkopy.
5. Prodloužit chráničku podle jejího typu na celkovou délku 15 m.

6. Položit náhradní chráničku v celé šířce budoucí vozovky + příkopy.
7. Konce prodloužené a náhradní chráničky označit podzemními markery.
8. Provést kontrolní měření jako v bodě 2.
9. Geodeticky zaměřit nový stav a opravit technickou dokumentaci kabelu.

Tyto práce objedná investor stavby u Telefonica O2, která přeložku zajistí, jak je zřejmé z jejího vyjádření č.j. 739517/14, které je součástí této dokumentace a dodrží jejich podmínky, které jsou součástí vyjádření.

Kontaktní osoba správce je Jaromír Liška 602 413 539 oproti ve vyjádření uvedenému Pavlu Rejmontovi. S ním byl tento návrh postupu konzultován a byl jím schválen.

Je nutné věnovat zvýšenou pozornost místům křížení kabelu kde budou káceny stromy a likvidovány pařezy.

V trase komunikace se dále nachází trasa vodovodu ve správě Rokytnická voda s.r.o. Před zahájením zemních prací bude vodovod křížující vozovku vytýčen směrově i hloubkově. Jeho průběh a ochrana budou zkontrolovány sondami až ke koncům chrániček. Místa křížování budou zřetelně označena a budou s nimi seznámeni pracovníci zhotovitele.

V bezprostřední blízkosti vodovodu, v cca km 0,094 50 bude osazena rezervní chránička pro vodovodní řad z PE, DN 90, dl. 18,0m, hloubka 1,20 m pod upraveným terénem, a to v rámci SO 101.1.

Před záhozem kabelů bude přizván správce vodovodu spol. Rokytnická voda s.r.o. pověřený ochranou vodovodu – p. Lvrenčík, tel. 494 595 604, ke kontrole. Prodloužení chrániček bude dokumentováno geodeticky a změny budou předány správci vodovodu.

Je nutné věnovat zvýšenou pozornost místům křížení vodovodu kde budou káceny stromy a likvidovány pařezy.

7. ODVODNĚNÍ PK

7.1 Odvodnění PK

Vozovka je odvodněna pomocí příčných a podélných spádů do silničních příkopů, resp. do terénu, tak jako doposud. Pláň vozovky je odvodněna příčným sklonem mimo těleso komunikace do silničních příkopů, resp. do terénu.

Po levé straně, v úseku 0,000-0,024 30 je navržen rigol z kamenné kostky zaústěný do stávajícího příkopu sil. II/319. Pláň vozovky v tomto úseku je odvodněna trativodem, který je vyústěn do příkopu sil. II/319.

Po levé straně, v úseku 0,024 30 – 0,128 km je navržen nový příkop. Voda z něj je převedena novým propustkem v km 0,024 50 na pravou stranu, do stávajícího pravostranného příkopu.

Po pravé straně, v úseku 0,916 – 1,118 78 km, je na místě stávajícího příkopu navržen nový, se dnem zpevněným dlažbou z lomového kamene. Voda z tohoto příkopu, je jako doposud sváděna dvěma propustky na levou stranu komunikace.

Pláň vozovky je v úseku 0,916 – 1,118 78 km odvodněna pomocí trativodu, zaústěného do jímek propustků.

V úžlabí mezi sil. III/3111 a III/3109 na konci úseku je navržen rigol z kamenné kostky zaústěný do stávajícího pravostranného příkopu sil. III/3109.

Stávající silniční příkopy budou zprůchodněny.

Kanalizační šachta vlevo v km 0,418 bude odstraněna a nahrazena novou. Dále bude vyčištěno navazující potrubí v délce 30,0 m.

7.2 Odvodňovací zařízení

0,016 80 – 0,024 50 km - propustek

v tomto místě bude zřízen nový propustek DN 500, dl. 16,0 m, kterým bude převedena voda z nového levostranného příkopu do stávajícího pravostranného. Na vtoku bude zřízeno betonové čelo, na výtoku bude roura seříznuta do svahu a odlážděna dlažbou z lomového kamene.

0,210 km - propustek

stávající propustek DN 600, dl. 9,0 m vč. beton. čel bude odstraněn. Na jeho místě bude zřízen propustek nový, DN 600, dl. 13,0 m. Na vtoku bude zřízeno betonové čelo, na výtoku bude roura seříznuta do svahu a odlážděna dlažbou z lomového kamene.

0,357 km - propustek

stávající propustek DN 600, dl. 7,0 m vč. kamen. čel bude odstraněn. Na jeho místě bude zřízen propustek nový, DN 600, dl. 12,0 m. Na vtoku bude zřízeno betonové čelo s jímkou, na výtoku bude roura seříznuta do svahu a odlážděna dlažbou z lomového kamene. Čelo a jímka bude opatřena ocelovým zábradlím v celkové délce 6,0 m

0,418 km - propustek

stávající propustek DN 600, dl. 7,0 m vč. kamen. čel bude odstraněn. Na jeho místě bude zřízen propustek nový, DN 600, dl. 12,0 m. Na vtoku bude zřízeno betonové čelo s jímkou, na výtoku bude roura seříznuta do svahu a odlážděna dlažbou z lomového kamene. Čelo a jímka bude opatřena ocelovým zábradlím v celkové délce 6,0 m

1,018 40 km - propustek

stávající propustek DN 400, dl. 9,0 m vč. kamen. křídla čel bude odstraněn. Na jeho místě bude zřízen propustek nový, DN 600, dl. 12,0 m s čedičovou vystélkou. Na vtoku i na výtoku bude roura seříznuta do svahu a odlážděna dlažbou z lomového kamene. Po obou stranách propustků bude zřízena kamenná rovinanina pro zpomalení průtoku vody.

1,077 60 km - propustek

stávající propustek DN 800, dl. 20,0 m vč. beton. čel bude odstraněn. Na jeho místě bude zřízen propustek nový, DN 800, dl. 20,0 m s čedičovou vystélkou. Na vtoku bude zřízeno betonové čelo s jímkou a na výtoku betonové čelo s křídly. Na straně vtoku bude dlažba z lomového kamene. Na straně výtoku bude zřízen skluz z kamenné rovinaniny pro zpomalení průtoku vody a dále po toku kamenný zához. Čelo na vtoku bude opatřeno ocelovým zábradlím v celkové délce 3,5 m

0,041 50 km – zatrubnění

u účelové komunikace vlevo bude zřízeno nové zatrubnění DN 500, dl. 11,0 m. Na vtoku i na výtoku bude roura seříznuta do svahu a odlážděna dlažbou z lomového kamene.

0,025-0,59 km – zatrubnění

stávající zatrubnění DN 400, dl. 34,0 m plochy zastávky VHD vpravo bude odstraněno. Na jeho místě bude zřízeno nové zatrubnění DN 500, dl. 35,0 m. Na vtoku i na výtoku bude zřízena betonová jímka, na výtoku betonové čelo.

0,103 20 km – zatrubnění

u účelové komunikace vlevo bude zřízeno nové zatrubnění DN 500, dl. 14,0 m. Na vtoku i na výtoku bude roura seříznuta do svahu a odlážděna dlažbou z lomového kamene.

0,695 km – zatrubnění

u HS vpravo bude zřízeno nové zatrubnění DN 500, dl. 8,0 m. Po obou stranách bude zřízeno betonové čelo.

8. NÁVRH DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ, ZAŘÍZENÍ

Dopravní značení bude obnoveno, resp. doplněno dle výkresu C.7 – Situace dopravního značení.

Staré, popř. poškozené DZ budou vyměněny. Dopravní značky se provedou z fólie tř.2. Sloupky budou vyměněny za nové, z ocelových pozinkovaných (žárově máčených) trubek prům. 60 mm namontovaných do patek.

Vodorovné DZ bude provedeno barvou hladké High Solid s reflexní úpravou. V daném úseku bude VDZ provedeno středovou podélnou čarou a postranními vodicími čarami, v šířce 0,125 m.

Směrové sloupky budou vyměněny za plastové s otevřeným profilem. Směrové sloupky budou rozmístěny ve vzájemných vzdálenostech dle ustanovení ČSN 73 61 01 čl. 206. Vyústění účelových komunikací bude označeno směrovými sloupky Z11g.

Svodidla a zábradlí propustků budou osazena odrazkami.

Před realizací dopravního značení svolá zhotovitel stavby jednání za účasti investora, projektanta a zejména Policie ČR-DI Rychnov n/K., na kterém bude odsouhlaseno konečné uspořádání DZ.

9. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Nejsou.

10. VAZBA NA TECHNOLOG. VYBAVENÍ

Není.

11. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Nejsou.