




| | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|--|------------|
| VYPRACOVAL : P.PLODEK  | ZODP. PROJEKT. : ING.A.DEJMEK  | KONTROLOVAL: ING.R.ŠKRÁBA  | ZAKÁZKOVÉ Č: 1915 | STRADA HK spol.s r.o. PROJEKCE DOPRAVNÍCH STAVEB HRADEC KRÁLOVÉ | |
| OBEC : ČERVENÝ KOSTELEČ, HRONOV OKRES: NÁCHOD | | | | FORMÁT : | |
| INVESTOR : KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ | | | | DATUM : | 12/2015 |
| AKCE : | | | | ÚČEL : | DSP/PDOS |
| SIL.III/567 RTYNĚ - ZBEČNÍK - HRONOV, SO 102 | | | | ČÍS.OBJEKTU : | SOUPRAVA : |
| | | | | G | |
| PŘÍLOHA : ZTKP | | | | | |

Akce : I/34 Chlum – Hlinsko, km 146.506–147.650 a 151.141–152.667, OŽK

ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY

1.1 Označení stavby

Stavba: Sil. II/567 Rtně – Zbečník – Hronov, SO102
Obec: Červený Kostelec, Hronov
Katastr.území: Horní Kostelec, Zbečník
Okres: Náchod
Kraj: Královéhradecký
Začátek úseku: Sil. II/567 km 3.155 – hranice okresu
Konec úseku: Sil. II/567 km 5.996 – ZÚ SO 103 Zbečník-průtah
(post,2014)

1.2 Stavebník

Investor: **Královéhradecký kraj**
Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové
zastoupeným:
Bc. Lubomírem Francem – hejtmanem
Královéhradeckého kraje
IČ 708 89 546

č.stavby:

1.3 Projektant

Projektant: **STRADA HK spol. s r.o.**
Ječná 510
500 03 Hradec Králové
IČ 27535461

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Důvodem stavby je odstranění dopravních závad, které vytvářejí poruchy v živičném krytu vozovky vyplývající z vyčerpání životnosti asfaltových vrstev a narůstajícího dopravního zatížení. Cílem stavby je zvýšení bezpečnosti silničního provozu v daném úseku silnice 2.třídy.

Silnice II/567 v okrajové části okresu Náchod slouží nejen místní dopravě mezi přílehlými obcemi, ale je rovněž spojnici mezi Hronovem a Rtní v Podkrkonoší s pokračováním na Trutnov. Je spojnici sil.II/303 se sil. I/14.

Jedná se o silnici II. tř., která v celé délce úseku vykazuje množství nerovností a konstrukčních poruch. Charakter a stav vozovky je v jednotlivých úsecích odlišný. V úseku od hranice okresu po zástavbu v Horním Kostelci je vozovka převážně v šířce 5.50 m a celkový rozsah poruch v krytových vrstvách i poruch zasahujících do podkladních vrstev je značný. Rozsah poruch krytu dosahuje 60% celkové plochy vozovky. V druhém úseku stavby od křiž.se sil.III/5672 v Horním Kostelci jsou patrné převážně poruchy v krytových vrstvách. Příčinou poruch je opotřebení živičných vrstev a jejich nespojitost. Poruchy zasahující do podkladních vrstev jsou způsobeny nedostatečnou funkcí odvodnění. vozovka v tomto úseku je široká 6,0 m. V rozpočtové části je samostatně oddělený objekt křižovatky sil.II/567 se sil.III/5672. Samostatným objektem v PD je sanace zemního tělesa komunikace v úseku s nedostatečnou stabilitou vnější strany odkopu..

Stavba se nachází z podstatné části v extravilánu. V intravilánu města Červený Kostelec se nachází pouze krátký úsek procházející okrajovou částí Horní Kostelec v délce cca 0,6 km. Na stávající komunikaci navazují v úseku rekonstrukce další silnice III. tř, místní a účelové komunikace.

Předmětem stavby je obnova živičného krytu výměnou krytových vrstev se zesílením konstrukce. Součástí stavby je úprava silniční koruny očištěním nezpevněných krajnic a příkopů, včetně zatruběných úseků. Úprava ploch zastávek VHD navazujících na vozovku a úprava sjezdů na zemědělské pozemky. Upraveno bude bezpečnostní zařízení komunikace doplněním svodidel a směrových sloupků. V průtahu zástavbou bude vyměněna obruba levostranného chodníku, odvodnění bude doplněno novými vpustěmi a stávající ul. vpusti budou výškově upraveny. V rámci stavby budou přestavěny stávající kamenné propustky na trubi ze železobetonových rour DN 400 resp 600 mm. Propustky DN 1100 a 800 mm na stálých vodotečích budou zachovány.

V PD je navrženo odstranění stromů stojících v odkopu příkopu a zasahujících do volné šířky komunikace. Stromy brání provedení příkopů případně rigolů pro svádění povrchové vody. Nedostatečná funkce odvodnění je zdrojem četných poruch na vozovce.

Součástí stavby je i přestavby stávajícího dopravního značení svislými značkami. Při zachování rozmístění budou značky vyměněny za nové ocelové s fólií tř, 2 na ocelových sloupcích se šroubením a prefabrikovanými patkami

Nové vodorovné značení bude provedeno nástřikem barvou typu HIGH Solid ms reflexní úpravou.

Při sčítání dopravy v roce 2010 byla v sčítacím úseku zjištěna následující intenzita dopravy za 24 hodin :

| silnice | sčítací úsek | úsek | TNV |
|---------|--------------|--------------------|-----|
| II/567 | 5-52339 | hr,okresu – Hronov | 221 |

Na základě sčítání dopravy z roku 2010 a dále dle TP 170 odpovídá daný úsek sil.II/567 návrhové úrovni porušení vozovky D1.

Porovnáním údajů o dopravním zatížení v tab. A.2 TP 170, lze navrhnout vozovku pro TDZ IV. Vzhledem k tomu, že nebyl proveden hydrogeologický průzkum, bylo podloží vozovky zařazeno do třídy P III.

Navržená konstrukce vozovky: D1-N-3-IV :

ABS II 40 mm
OKS I 110 mm
ŠD 150 mm
ŠD 150 mm

V úseku stavby provedla firma RODOS průzkumné vývrty a sondy. Po změření únosnosti současné konstrukce v, vyhodnocení průzkumných vrtů vydala expertní stanovení únosnosti a zbytkové životnosti vozovky s návrhem opravy.

Po dohodě s investorem byl zvolen níže uvedený způsob opravy:

ÚSEK 1:

- frézování 100 mm (úsek 0.950 – 1.090 tl. 130 mm)
- případné opravy poruch zasahujících do konstrukce vozovky popřípadě až do podloží
- recyklace podkladní vrstvy provedené za studena s přidáním pojiva v tl. 150 mm
- spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze 0.45 kg/m²
- ACL 22 (ABVH II) tl. 80 mm
- spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze 0,3 kg/m²
- ACO 11 (ABS II) tl. 40 mm

ÚSEK 2

- frézování 100 mm
- případné opravy poruch zasahujících do konstrukce vozovky popřípadě až do podloží
- opravy poruch živičných vrstev zjevných po odfrézování
- spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze 0.45 kg/m²
- ACL 22 (ABVH II) tl. 90 mm
- spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze 0,3 kg/m²
- ACO 11 (ABS II) tl. 50 mm

v případě sanací, tj. lokální výměny celé tloušťky konstrukce bude použita konstrukce kvalitativně odpovídající konstrukci D1-N-2-IV upravená pro použití s celoplošnou opravou :

Úsek ZÚ - 1.063

ACO 11 tl. 40mm

spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze. 0,3 kg/m²

ACL 22 tl. 80 mm

spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze. 0,45 kg/m²

recyklace za studena tl. 150 mm

ŠD 260 mm

Technologie provádění opravy :

Na podkladních vrstvách ze štěrkodrti bude do úrovně frézování provedena vrstva frézingu tl. 60 mm pro zajištění pojezdu po stavbě vozidlům stavby i případným vozidlům záchranného systému. Vrstva frézingu a část vrstvy ze štěrkodrti budou zahrnuty do objemu recyklace za studena.

Skladba před recyklací:

úroveň odfrézovaného krytu

recykl. materiál (frézing) tl. 60 mm) - recyklace za studena tl. 150 mm

ŠD tl. 150 mm

ŠD tl. 200 mm

úprava pláňe

Úsek 1.111-KÚ

ACO 11 tl. 50 mm

spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze. 0,3 kg/m²

ACL 22 tl. 90 mm

spojovací postřik z kationaktivní asfalt. emulze. 0,45 kg/m²

ACP 16+ (OKH II) tl. 60 mm

ŠD 150 mm

ŠD 200 mm

2. ČLENĚNÍ STAVBY

Stavba II/567 Rtyně – Zbečnick – Hronov, SO 102 je rozdělena na 3 na sebe ve výsledku navazující úseky.obnovy živičného krytu a objekt sanace sesuvu SO 102 t.j. objekty SO102.1 - SO 102.4.

Přehled správců

komunikace II. třídy

Královéhradecký kraj

Přehled investorů

komunikace I. třídy

Královéhradecký kraj

3. KVALITATIVNÍ PODMÍNKY

Stavební práce budou prováděny podle platných norem ČSN, platných „Technických podmínek“ a platných „Technických kvalitativních podmínek“ vydaných pro jednotlivé práce. V případě požadavků obsažených v ZTKP, jsou tyto nadřazeny požadavkům TKP, tzn., že stavba bude realizována dle ZTKP.

Při stavbě bude postupováno zejména podle:

TKP kap.1 „Všeobecně“

TKP kap.2 „Příprava staveniště“

TKP kap.3 „Odvodnění a chráničky pro IS“

TKP kap.4 „Zemní práce“

TKP kap.5 „Podkladní vrstvy“

TKP kap.7 „Hutněné asf. vrstvy“
 TKP kap. 9 „Kryty z dlažeb a dílců“
 TKP kap.10 „Obrubníky, krajníky, chodníky a zpevněné plochy“
 TKP kap.14 „Dopravní značky a dopravní zařízení“
 TKP kap.15 „Osvětlení PK“
 TKP kap.18 „Beton pro konstrukce“
 TKP kap.21 „Izolace proti vodě“
 TKP kap.23 „Mostní závěry“
 TKP kap.26 „Postřiky a nátěry vozovek“

TP 65 „Zásady pro dopravní značení na PK“
 TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na PK“
 TP 70 „Zásady pro provádění a zkoušení VDZ na PK“
 TP 82 „Katalog poruch netuhých vozovek“
 TP 83 „Odvodnění PK“
 TP 87 „Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek“
 TP 102 „Kationaktivní asfaltové emulze“
 TP 105 „Nakládání s odpady vznikajícími při technologiích používající asfaltové emulze bez obsahu dehtu“
 TP 115 „Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem“
 TP 133 „Zásady na vodorovné dopravní značení na PK“
 TP 146 „Povolování a provádění výkopů a rýh pro IS na vozovkách PK“
 TP 147 „Užití asfaltových membrán a výztužných prvků v konstrukci vozovky“
 TP 170 „Navrhování vozovek PK“ + dodatek 1
 TP 192 „Dlažby pro konstrukce PK“
 TP 210 „Užití recyklovaných stavebních demoličních materiálů do PK“

VL 1 „Vozovka a krajnice“
 VL 2 „Silniční těleso“
 VL 2.2 „Odvodnění“
 VL 6.1 „Svislé dopravní značení“ + dodatek
 VL 6.2 „Vodorovné dopravní značení“
 VL 6.3 „Dopravní zařízení“ + dodatek

4. FRÉZOVÁNÍ ŽIVIČNÝCH VRSTEV

Před vlastním frézováním budou označena místa extrémních poruch – sanací, jejichž identifikace by mohla být frézováním ztížena. Jedná se o poruchy zasahující až do podkladních vrstev vozovky, které se vyznačují značnou deformací vozovky.

Poté bude provedeno celoplošné frézování ve stávajícím příčném sklonu v tloušťce 100 mm v úseku 0,950-1.090 objektů SO 102.1 a 102.3 v tl. 130 mm. Na objektu SO 102.1 bude následná vrstva recyklována. Po odfrézování krytových vrstev na objektu SO 102.2 a v části SO 102.3 provede zhotovitel odstranění případných klínovitých zbytků frézované vrstvy oddělujících se od podkladu a řádně očistí vozovku mechanickými kartáči. V ploše poruch zjevných po celoplošném frézování bude při opravě postupováno podle mocnosti zbývající živičné vrstvy a podle rozsahu poruch. Plochy s mozaikovými a síťovými prasklinami přecházejícími do plošného rozpadu budou opraveny odstraněním poškozené živičné vrstvy frézováním v případě větší mocnosti vrstvy do hl. 60 mm, nebo odstraněním

rozpádlého zbytku vrstvy, Stejný postup opravy bude použit i u trhlin s větším rozsahem doprovodných prasklin. U těchto trhlin bude frézován pruh š. 1,0 m. Drobné úzké trhliny i místa částečných rozpadů nebudou dále frézována. Vyfrézované plochy poruch budou rovněž očištěny mechanickými kartáči.

Vyfrézovaný materiál bude odprodán zhotoviteli.

5. ASFALTOVÉ HUTNĚNÉ VRSTVY

Před pokládkou ložné vrstvy ACL 22 (.ABVH II) bude očištěná plocha recyklované vrstvy (obj.SO 102.1) resp plocha po frézování (SO 102.2 a část 102.3) opatřena spojovacím postřikem z kationaktivní emulze 0,45 kg/m². Spojovací mezistřík mezi vrstvou ložnou a obrusnou z ACO 11 (ABS II) bude z kationaktivní emulze 0,3 kg/m². Ve výkazu výměr se uvažuje s navýšením kubatury vrstev kladených na odfrézovanou plochu o nutné vyrovnání v průměrné tl. 5 mm, které je zahrnuto do objemu předpokládaného vyrovnávání příčného sklonu.

Obrusná vrstva z ACO 11 bude kladena v konstantní tloušťce 40 mm (úsek 1) a 50 mm (úsek 2). Tloušťka obrusné vrstvy nesmí nikde klesnout pod předepsanou hodnotu.

Pro opravy poruch v úseku SO 102.2 bude použita směs ACP 16+ (OKH II). Směsí budou vyplněny vyfrézované plochy v tl. 60 mm a v konstrukci nové vozovky v ploše sanací bude z ACP16+ vytvořena podkladní vrstva tl. 60 mm. Při pokládce těchto vrstev bude dodrženo dostatečné nadvýšení nad úroveň odfrézované vozovky nutné pro požadované zhutnění vrstvy.

Asfaltové hutněné vrstvy budou prováděny v souladu s TKP 7 „Hutněné asfaltové vrstvy“.

6. PORUCHY

Opravy poruch v živičných vrstvách budou prováděny pouze na úseku SO 102.2. V úseku SO102.1 budou po frézování zbylé živičné vrstvy součástí recyklovaných podkladních vrstev.

Po celoplošném odfrézování obrusné vrstvy v tloušťce 100 mm se provedou další opravy podle jejich charakteru.

Projektant, za účasti zástupce investora, po odfrézování obrusné vrstvy určí na místě druh poruch a rozsah oprav. Jednotlivé druhy oprav jsou stanoveny ve výkresu „Detaily oprav poruch“.

6.1 TRHLINY

Průměrná tloušťka živičných vrstev dle kontrolních vývrtů se pohybuje v rozmezí 160-180 mm. Mrázové a únavové trhliny budou opraveny odstraněním poškozené vrstvy v pruhu š.1,0 m do hl. 5 mm a výplní směsí ACP 16 +. Drobné trhliny bez doprovodných prasklin budou opraveny bez dalšího frézování. Trhliny budou vyčištěny případně proříznuty a vyplněny asfaltovou zálivkou. Před pokládkou ložné vrstvy ACL 22 budou překryty výztužnou textilií s přesahem 0,5 m .

6.2 PLOŠNÉ ROZPADY, VÝTLUKY

Odfrézuje se pruh živičné vrstvy v šířce, která zasahuje 0,5 m za okraje poruch na hloubku 60 mm. V místech s nedostatečnou mocností zbylé vrstvy bude narušená vrstva odstraněna. Na dně vyfrézované plochy se provede postřik kation aktivní emulzí 0,45 kg/m². Vyfrézovaná rýha v ložné vrstvě se vyplní směsí ACL 16 + v tloušťce 60 mm. Nespojité maloplošné poruchy budou opraveny technologií pro drobné trhliny zálivkou a překrytím výztužnou textilií.

Před pokládkou výplně ve vyfrézovaných plochách budou, spolu se spojovacím postřikem z modifikované asfaltové emulze 0,45 kg/m² v ploše dna, opatřeny nalitím spojovací emulze i svislé stěny frézování.

6.3 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 nahrazen novou s podkladními vrstvami z kameniva na zhuštěné pláni s min. modulem přetvárnosti 45 MPa. V případě podloží s vyšší objemovou vlhkostí bude plán upravena vápněním popřípadě sanační vrstvou z lom. kamene. Řešení úpravy pláně bude určeno na stavbě po otevření sanovaných ploch projektantem.

V úseku 1 bude do úrovně celoplošně odfrézované plochy provedena podkladní vrstva z recyklovaného materiálu získaného frézováním tl.60 mm. Toto zpevnění umožní průjezd stavenišť a následně bude součástí recyklovaných vrstev. V úseku SO102.2 bude na vrstvách ze štěrkodrti provedena podkladní vrstva z ACL 16+ v tl. 60 mm.

6.4 SEPARAČNÍ TEXTILIE

Pro případné oddělení sanační vrstvy z lomového kamene bude sloužit tkaná separační textilie s požadovanou podélnou pevností 100 kN/m a příčnou pevností 30 kN/m. Separace vrstev bude provedena v případě možného vztlínání jílovitých částic do konstrukční vrstvy.

6.5 GEOMŘÍŽ

Jedná se o tahovou geomříž s velikostí ok 30/30 s požadovanou podélnou pevností v tahu – 60 kN/m a příčnou pevností v tahu 50 kN/m.

7 VODOROVNÉ ZNAČENÍ

Dle požadavku objednatele na provedení a kvalitu dopravního značení bude vodorovné dopravní značení provedeno barvou s reflexní úpravou. Pro značení barvou bude použito materiálu typ High solid s maximálním obsahem rozpouštědel 25 %.

Vodorovné značení zastávek VHD značkou V11a bude provedeno ve žluté barvě.

Minimální doba životnosti nového značení je 3 roky. Zhotovitel je povinen v této době značení případně obnovit.

8.. SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Osazení svislými dopravními značkami provede zhotovitel dle přiložené dokumentace.

- Značky do rozměru 1000/1500 mm včetně se provedou z pozinkovaného plechu lisované s dvojitým ohybem po celém obvodu (včetně rohů).
- Spojovací materiál bude nekorodující.
- Kombinace materiálů na všech typech značek musí splňovat požadavky TP 84.
- Retroreflexní folie použité pro značky musí být zahrnuty v katalogu folií schváleném MDS ČR s výrobcem garantovanou životností min. 7 let.
- Dopravní značky se provedou z fólie tř.2.
- Veškeré symboly, okraje, šipky písmo atp. budou z fólie řezány strojně.
- Grafika kruhových, trojúhelníkových, čtvercových s malých obdélníkových značek se provede v souladu se Vzorovými listy MDS ČR a značky budou provedeny sítotiskem.
- Fólie tř.2 musí mít minimálně stejné vlastnosti a kvalitu jako folie 3M HI.
- Sloupky malých značek se provedou z ocelových pozinkovaných (žárově máčených) trubek prům. 60 mm namontovaných do patek.

9.. BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ

Stávající bezpečnostní zařízení tj. směrové sloupky a ocelová svodidla budou doplněna v rozsahu odpovídajícím ČSN 736101. Nové směrové sloupky budou z plastu s otevřeným profilem. Nově zřízené úseky svodidel budou ocelových profilů s požadovaným stupněm zadržení N2. Minimální délka svodidel bude 52 m. Výjimkou budou svodidla na propustku v km 0.025 v úseku 102.1, kde vzhledem k prostorovému uspořádání budou svodidla dlouhá 36 m. U stávajících svodidel budou doplněny nástavce směrových sloupků a posunem ve šroubení vyrovnány pásnice dle nové nivelety. Svodidlo v km 1.550-1.582 bude prodlouženo na požadovanou min. délku 52,0 m dle TP.167.

U rozjezdů místních komunikací, polních a lesních cest budou osazeny červené sloupky Z11 c,d dle TP 65 čl.10.17.

10. PROPUSTKY

V trase se nacházejí propustky stálých vodotečí a propustky odvodnění komunikace.

Trubní propustek na stálé vodoteči DN 1100 mm v km 0.025 je po přestavbě v bezvadném stavu

Trubní propustek dn 800 mm v km 2.279 bude pročištěn a čela budou mechanicky a otryskáním očištěna. Případné poruchy na pohledových plochách budou opraveny stěrkou.

Kamenné propustky odvodnění komunikace budou vybourány a postaveny nové propustky ze železobetonových rour. Js 400 resp. 600 mm.

V km 0.215, 0.375 a 2.650 budou postaveny propustky Js 400. Na vtokové straně bude v rigolu zřízena horská vpust'. Na výtoku bude roura seříznuta do profilu svahu se zpevněním savhu dlažbou z lomového kamene dle výkresu C1.9.

V km 1.375 a 1.745 budou propustky Js 600. Vtoková čela budou z prostého betonu s obkladem z lomového pískovcového kamene z lomu Božanov nebo Libná. Výtoková čela budou seříznuta do profilu tělesa a svah bude zpevněn dlažbou z lomového kamene.

Rýhy překopů budou upraveny do úrovně odfrézované vozovky novou konstrukcí shodně s opravami snací,

11. POVRCHOVÉ ZNAKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Povrchové znaky inženýrských sítí budou výškově upraveny, poklopy a mříže jednotné kanalizace v Horním Kostelci a ve Zbečníku. Porušené nebo nevhodné mříže budou vyměněny za litinové mříže zatěž.tř. D. Předání a převzetí výše uvedených zařízení mezi jejich správci a zhotovitelem bude provedeno protokolárně, a to před zahájením prací a po jejich dokončení.