

Akce: II/316 Kostelec nad Orlicí – 2. etapa

## ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY

### 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**1.1 Akce :** II/316 Kostelec nad Orlicí – 2. etapa

Místo stavby : Kostelec nad Orlicí - Skála

Okres : Rychnov nad Kněžnou

Kraj : Královéhradecký

Katastrální území : Kostelec nad Orlicí, Kostelecká Lhota

Začátek úseku : 0,000 = 0,980 km (provoz. staničení k r. 2004) sil. II/316  
úrovňový přejezd ČD

Konec úseku : 1,002 = 1,982 km (provoz. staničení k r. 2004) sil. II/316  
konec obce Kostelec nad Orlicí

Druh stavby : rekonstrukce

### 1.2 Investor :

Název : Správa a údržba silnic Královéhradeckého kraje

Adresa : Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové

IČ : 70947996

Nadřízený orgán : Královéhradecký kraj

### 1.3 Projektant :

Název : STRADA HK spol. s r.o.

Adresa : Ječná 510, 500 03 Hradec Králové

IČ : 27535461

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o rekonstrukci komunikace II.třídy č.316 v Kostelci nad Orlicí - Skála.

Začátek stavby, je v Kostelci nad Orlicí, v místě úrovňového přejezdu ČD. Začátek úseku, 0,000 km je umístěn do průsečíku osy komunikace a pravé kolejnice (ve směru trati ČD na Vamberk). Konec stavby je ve staničení 1,002 km, na konci obce Kostelec nad Orlicí, cca v místě dopravní značky IS 12 b ( konec obce). Délka úpravy 1002,0 m

Z hlediska stavu komunikace lze opravovaný úsek rozdělit na dva podúseky. Vozovka v prvním podúseku (vybudovaná cca před 20 lety), od 0,000 km do 0,350 km je v relativně dobrém stavu. Vykazuje pouze drobné výtluky a příčné trhliny. Tloušťka konstrukce se jeví jako dostatečná a podloží vozovky nevykazuje zásadních změn. Vozovka v druhém podúseku (0,350-1,002 km), která je tvořena kamennou dlažbou překrytou cca 30 mm tlustým živičným kobercem, je na konci své životnosti. Značnou část plochy vozovky tvoří sanace, tj. vážné poruchy vozovky zasahující do podkladních vrstev.

Na základě výše uvedených skutečností, byl zvolen rozdílný způsob rekonstrukce jednotlivých podúseků.

Rekonstrukce vozovky v úseku 0,000-0,350 km bude provedena jako rekonstrukce živičného krytu. Nejprve bude odstraněna ohrubná vrstva v tl. 50 mm, dále provedeny opravy ve spodních živičných vrstvách a nakonec bude položena nová ohrubná vrstva z ACO 11 + tl. 50 mm. V tomto úseku se nachází most ev.č. 316-002 přes řeku Orlici. Oprava mostu není předmětem této PD.

Rekonstrukce vozovky v úseku 0,350-1,002 km bude pak provedena jako celková rekonstrukce. Stávající konstrukce vozovky bude v celé tloušťce odstraněna a na jejím místě zhotovena konstrukce nová, ve skladbě jak je uvedeno níže.

Při sčítání dopravy v roce 2005 byla v sčítacím úseku zjištěna následující intenzita dopravy za 24 hodin :

silnice	sčítací úsek	vozidel celkem	z toho TNV
II/316	5-3751	1827	425

sčítací úsek 5-3751: odbočka ze sil. I/11 v Kostelci n/O. – konec zástavby Kostelec n/O.

výhledová intenzita pro těžká vozidla

2005 – 2010	1,03
2010 – 2035	1,07

N1	N2	PN2	N3	PN3	NS	A	PA	TR	PTR
193	55	9	52	8	23	18	1	35	31

$$TNV_O = 0,1 \times N1 + 0,9 \times N2 + PN2 + N3 + PN3 + 1,3 \times NS + A + PA$$

$$TNV_O = 0,1 \times 193 + 0,9 \times 55 + 9 + 52 + 8 + 1,3 \times 23 + 18 + 1 = 186,7$$

$$TNV_K = 0,5 \times (d_z + d_k) \times TNV_O = 0,5 \times (1,03 + 1,07) \times 186,7 = 196$$

z výše uvedeného dle TP 170 vyplývá : TDZ IV, návrhová úroveň porušení vozovky D1

vzhledem k budoucímu významu komunikace a dále na základě požadavku investora na 3 stmelené živičné vrstvy, byla TDZ komunikace přehodnocena a zařazena do TDZ III.

jelikož nebyl proveden hydrogeologický průzkum, bylo podloží vozovky zařazeno do třídy P III.

Dle TP 170 byla navržena následující konstrukce vozovky :

D1-N-1-III-PIII

ve skladbě :

ACO 11+ (ABS I) tl. 40 mm  
 ACL 16 + (ABH I) tl. 60 mm  
 ACP 22 + (OKH I) tl. 50 mm  
 MZK tl. 170 mm  
 ŠD tl. 250 mm

na přání investora byla skladba konstrukce vozovky upravena následovně :

ACO 11+ (ABS I) tl. 50 mm  
 ACL 16 + (ABH I) tl. 50 mm  
 ACP 22 + (OKH I) tl. 50 mm  
 MZK tl. 150 mm  
 ŠD tl. 250 mm

-----  
 celková tloušťka navržené vozovky : 550 mm

V úseku 0,000-0,350 km, kde vozovka zůstává ve stávajících obrubnicích, je šířka komunikace proměnná. Odpovídá přibližně kategorii MS 12,5/8,5/50.

V úseku 0,350-1,002 km, kde je navržena nová konstrukce vozovky včetně nových obrubníků, je kategorie vozovky MS 10,5/7,5/50.

Součástí stavby je nezbytná úprava vedlejších ploch přiléhajících k sil. II/316 a obnova dopravního značení.

Na stávajících chodnících v úseku -0,013-0,350 km budou provedeny bezbariérové úpravy a dále úprava chodníku v prostoru úrovnového železničního přejezdu. V úseku 0,350-0,972 km jsou v návaznosti na novou komunikaci navrženy nové chodníky.

Z důvodu řádného odvodnění nové komunikace je navržena nová dešťová kanalizace a zatrubnění příkopu na konci úseku. Stávající kanalizace, která je v nevyhovujícím stavu, stejně jako stávající vodovod, budou rekonstruovány. Pro snížení účinků hluku dopravy na obyvatele, budou ve vybraných budovách vyměněna okna (rozhodnutí KHS) . Mimo výše uvedené práce, budou přeloženy stávající inženýrské sítě, které jsou v kolizi s novou komunikací.

### **3. ČLENĚNÍ STAVBY**

Stavba je členěna na stavební objekty:

**SO 101 – Komunikace**

**SO 102 – Chodníky**

**SO 103 - Oprava objízdných tras (pouze v rozpočtové části)**

**SO 301 – Dešťová kanalizace**

**SO 302 – Rekonstrukce kanalizace**

**SO 303 – Zatrubnění příkopu**

**SO 351 – Rekonstrukce vodovodu**

**SO 352 – Rekonstrukce vodovodu**

**SO 431 – Rekonstrukce veřejného osvětlení (místního rozhlasu)**

**SO 451 – Přeložka komunikačních kabelů**

**SO 501 – Přeložka STL plynovodu****SO 701 – Výměna oken**

**Související stavby (nejsou předmětem této projektové dokumentace) :**

úprava úrovněového přejezdu ČD

ČD SDC Hradec Králové

odkup č.p. 381 a jeho následná demolice

Město Kostelec nad Orlicí

**4. KVALITATIVNÍ PODMÍNKY**

Stavební práce budou prováděny podle platných norem ČSN 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.

Dále bude postupováno podle :

TKP kap. 1,2,3,4,4,7,9,10,12,13,14,15,18,26

TP 65 „Zásady pro dopravní značení na PK“

TP 66 „Zásady pro přechodné dopravní značení na PK“

TP 82 „Katalog poruch netuhých vozovek“

TP 83 „Odvodnění PK“

TP 84 „Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí“

TP 87 „Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek“

TP 94 „Zlepšení zemin“

TP 102 „Asfaltové emulze“

TP 105 „Nakládání s odpady vznikajícími při technologiích používající asfaltové emulze bez obsahu dehtu“

TP 115 „Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem“

TP 133 „Zásady pro vodorovné značení na PK“

TP 147 „Užití asfalt. membrán a výztužných prvků v konstrukci vozovky“

TP 170 „Navrhování vozovek PK“

TP 186 „Zábradlí na PK“

TP 192 „Dlažby pro konstrukce PK“

**5. FRÉZOVÁNÍ ŽIVIČNÝCH VRSTEV**

Úsek 0,000-0,350 km

Plošné odstranění obrusné vrstvy frézováním bude prováděno ve stávajícím příčném sklonu, v tloušťce 50 mm, resp. 100 mm v úseku mezi kolejnicemi železničního přejezdu.

Po odfrézování provede zhotovitel odstranění případných klínovitých zbytků frézované vrstvy oddělujících se od podkladu a řádně očistí vozovku mechanickými kartáči.

Dalším frézováním ložných, popř. dalších vrstev v tl. 60 mm, budou odstraněny poruchy v těchto vrstvách.

Úsek 0,350-1,002 km

Plošné odstranění stávající živičné obrusné vrstvy bude prováděno frézováním ve stávajícím příčném sklonu, v průměrné tloušťce 30 mm.

Pro úpravu přilehlých ploch, rozjezdů, bude provedeno frézování obrusné vrstvy v tloušťce 50 mm.

Pro napojení navazujících úseků budou vyfrézovány klíny v délce 20 m.

Po odfrézování vedlejších ploch provede zhotovitel odstranění případných klínovitých zbytků frézované vrstvy oddělujících se od podkladu a řádně očistí vozovku mechanickými kartáči.

Vyfrézované živičné hmoty odveze a uloží zhotovitel na skládky určené investorem.

## 6. ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VOZOVKY

Po odfrézování živičné obrusné vrstvy, v průměrné tloušťce 30 mm, bude V ÚSEKU 0,350-1,002 KM následně provedeno odstranění stávající konstrukce vozovky. Projekt uvažuje s následujícími průměrnými hodnotami :

kamenná kostka	100 mm
ŠP	80 mm
kamen. štět	140 mm
zavážka	100 mm

## 7. OPRAVY PORUCH ŽIVIČNÉHO KRYTU

Po odfrézování porušených živičných vrstev 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 typy oprav jsou stanoveny v technické zprávě stavebního objektu a ve výkresu „Detaily oprav poruch“.

Úsek 0,000-0,350 km

Po odfrézování krytové vrstvy bude řádně očištěn odfrézovaný povrch. Poté bude provedena prohlídka odfrézovaného povrchu za účasti TDI investora a projektanta, při které se označí jednotlivé poruchy a určí se způsob jejich oprav. Následná oprava poruch bude provedena dle charakteru poruch a dle příčiny jejich vzniku.

trhlina úzká

V případě, že trhliny nebudou odstraněny celoplošným frézováním, budou opraveny profrézováním kopírovací frézou v šířce 10 mm na hloubku 50 mm s vyplněním modif.asfaltovou zálivkou.

trhlina široká - membrána

Odfrézuje se pruh ložné vrstvy v šířce, která zasahuje 1,0 m na každou stranu od krajní trhliny na hloubku 60 mm. V případě, že se frézováním trhlina neodstraní, budou zatmeleny asfalt. modifik. zálivkou. Na dně vyfrézované plochy se provede postřik modif. emulzí v množství 0,5 kg/m<sup>2</sup>, připevní se výztužná netkaná textilie s vyztužením a položená textilie se zastříkne postřikem modif. emulzí v množství 1,3 kg/m<sup>2</sup>. Vyfrézovaná rýha se vyplní směsí ABVH I.

plošné rozpady

Odfrézuje se pruh ložné vrstvy v šířce, která zasahuje 0,5 m za okraje poruch na hloubku 60 mm. Na dně vyfrézované plochy se provede postřik kationaktivní emulzí 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Vyfrézovaná rýha v ložné vrstvě se vyplní směsí ABVH I.

oprava vozovky – překopy pro inženýrské sítě

V místech překopů pro inženýrské sítě bude frézováno dalších 50 mm v šířce, která zasahuje 0,5 m za okraje rýhy. Na dně vyfrézované plochy se provede postřik kationaktivní emulzí 0,5 kg/m<sup>2</sup>, připevní se výztužná mřížovina, která se dále zastříkne kationaktivní emulzí 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Vyfrézovaná rýha v ložné vrstvě se vyplní směsí ABH I.

Úsek 0,350-1,002 km

oprava vozovky – překopy pro inženýrské sítě

V místech překopů pro inženýrské sítě na vedlejších plochách, bude odfrézována ložná vrstva v tloušťce 50 mm v šířce, která zasahuje 0,5 m za okraje rýhy. Na dně vyfrézované plochy se provede postřik kationaktivní emulzí 0,5 kg/m<sup>2</sup>, připevní se výztužná mřížovina, která se dále zastříkne kationaktivní emulzí 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Vyfrézovaná rýha v ložné vrstvě se vyplní směsí ABH I.

V případě neúnosné pláně bude provedeno její zlepšení např. vápněním, v případě rozmáčené pláně se provede výměna podloží.

## **8. ASFALTOVÉ HUTNĚNÉ VRSTVY**

Před pokládkou ložných vrstev v úseku 0,000-0,350 km, se uskuteční za účasti technického dozorce investora přejímka provedených oprav. Pokládka může být provedena jen v případě, že všechny poruchy byly řádně odstraněny.

Ložná vrstva bude provedena z ABH I tl. 50 mm. Tloušťka ložné vrstvy nesmí nikde klesnout pod předepsanou hodnotu.

Krytová vrstva z ABS I bude kladena v konstantní tloušťce 50 mm, v celé šířce vozovky s teplou podélnou pracovní spárou.

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

## **9. VÝZTUŽNÉ TEXTILIE**

### **pružná membrána**

Pro provedení pružných membrán pro eliminaci širokých trhlin bude použita netkaná mechanicky zpevněná geotextilie, vyztužená sklenými vlákny, např. Polyfelt PGM-G 100/100. Použitý materiál musí v návaznosti na TP 115 splňovat požadavky dle tab. 3 TP 147.

### **výztužná mřížovina**

Pro vyztužení podélné spáry, která vznikne mezi stávající vozovkou a sanovanou částí vozovky, bude použita výztužná mřížovina nebo geomříž (např. Polyfelt PGM G 50/50). Materiál použitý jako výztužná mřížovina musí splňovat požadavky tab. 7 TP 147.

### **provádění - pružná membrána**

Na předem připravený povrch opatřený postřikem modif. kationaktivní emulzí v množství 0,5 kg/m<sup>2</sup> asfaltu po vyštěpení se pokládá odvíjením bez dodatečného napínání a připevňování kompozit, např. Polyfelt PGM G 100/100. Poté se provede postřik kationaktivní emulzí v množství 1,3 kg/m<sup>2</sup> asfaltu po vyštěpení. Živičné směsi určené k vyplnění poruchy mohou být provedeny bezprostředně po pokládce kompozitu. Teplota směsi nesmí při kontaktu s kompozitem přesáhnout 160 °C, tj. cca 185 °C při výrobě. Případné záhyby je nutné před pokládkou odstranit.

### **provádění – výztužná mřížovina**

Na předem připravený povrch opatřený postřikem kationaktivní emulzí v množství 0,5 kg/m<sup>2</sup> asfaltu po vyštěpení se pokládá odvíjením bez dodatečného napínání a připevňování kompozit, např. Polyfelt PGM G 50/50. Poté se provede postřik kationaktivní emulzí v množství 0,5 kg/m<sup>2</sup> asfaltu po vyštěpení. Pokládka ložné vrstvy může být provedena bezprostředně po pokládce kompozitu. Teplota směsi nesmí při kontaktu s kompozitem přesáhnout 160 °C, tj. cca 185 °C při výrobě. Případné záhyby je nutné před pokládkou odstranit.

Kvalitativní požadavky na používané materiály jsou stanoveny v TP 115 „Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem“, popř. TP 147 „Užití asfaltových membrán a výztuž. prvků v konstrukci vozovky“

Tyto požadavky musí splňovat :

- asfaltové pojivo pro provedení spojovacího postřiku - tab. 3
- asfaltová modifikovaná zálivková hmota - tab. 4
- netkané textilie - tab. 6 s požadavkem na hmotnost 300 g/m<sup>2</sup>
- výztužné mřížoviny, geomříže - tab. 7

Mimo výše uvedeného je zhotovitel povinen dodržovat při provádění prací závazné pokyny výrobce geotextilií.

## 10. 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.
- Velkoplošné značky (nad 1000/1500) se provedou z ocelových pozinkovaných lamel.
- Značky do 1000/1500 mm musí z hlediska TP 118 splňovat požadavky pro zařazení do třídy 2 a zhotovitel musí doložit jejich schválení pro užívání na silnicích.
- Retroreflexní folie použité pro značky musí být zahrnuty v katalogu folií schváleném MDS ČR s výrobcem garantovanou životností min. 7 let.
- Dopravní značky označující přednost v jízdě se provedou z fólie tř.2. Ostatní běžné značky z fólie tř. 1. Informativní značky a všechny textové značky se provedou v kombinaci folie tř.1 (základní plocha) a tř.2 (písmena, čísla, šipky, symboly)
- 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.1 musí mít minimálně stejné vlastnosti a kvalitu jako fólie 3M EG, fólie tř.2 minimálně stejné vlastnosti a kvalitu jako fólie 3M HI.
- Sloupky malých značek se provedou z ocelových pozinkovaných (žárově máčených) trubek prům. 60 mm namontovaných do patek.
- Velkoplošné značky se osadí na přímo zabetonované ocelové pozinkované (žárově máčené) profily I.
- Stojky velkoplošných značek se umístí do čtvrtiny délky lamel.
- Rozměry stojek a základů pro velkoplošné značky budou dle typových projektů a schválených statických výpočtů.

## 11. VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Vodorovné dopravní značení bude provedeno barvou hladké, typ High Solid s reflexní úpravou. Po jeho ojetí bude provedeno přeznačení z dvousložkového plastu s reflexní úpravou, dle zásad v TP 133.

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

## 12. DOČASNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Zhotovitel provede na základě zpracovaného harmonogramu návrh dopravního značení dle TP 66. Tento návrh bude projednán a odsouhlasen DI Policie ČR – Rychnov n/K..

## 13. POVRCHOVÉ ZNAKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Povrchové znaky inženýrských sítí budou výškově upraveny, popř. vyměněny poklopy, mříže a koncové kryty všech revizních šachet, vpustí a vodovodních uzávěrů. Předání a převzetí výše

uvedených zařízení mezi jejich správcí a zhotovitelem bude provedeno protokolárně, a to před zahájením prací a po jejich dokončení. Třída zatížení povrch. znaků ve vozovce je D, mimo vozovku (v rigolem, na chodnících) třída C.

#### **14. OBJÍZDNÉ TRASY**

Na základě časového plánu výstavby zhotovitel zpracuje návrh dopravního značení objízdných tras. Zajišťí vydání stanovení dopravního značení a rozhodnutí o uzavírce. V průběhu stavby je zhotovitel povinen kontrolovat stav dočasného dopravního značení a značení udržovat ve funkčním stavu.

Skutečný rozsah a způsob nutných oprav na objízdných trasách, SO 103, bude určen investorem dle rozsahu poškození vzniklého zvýšeným zatížením.