

Ing. Ondřej Janout - Projekční a inženýrská činnost, Pod Všemi svatými 4, 301 64 Plzeň

Vypracoval: Ing.Ondřej Janout, M.Onačila DiS		Zodpovědný projektant: Ing. Ondřej Janout	
Investor: Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace Škroupova 18, 306 13 Plzeň		Stupeň projektu:	PDPS
Akce: Povrchová oprava komunikace II/193 Pernarec - Hvožd'any		Zakázka číslo:	J17-001
Obsah: Souhrnné řešení stavby ZÁBOROVÝ ELABORÁT		Datum:	08/2017
		Měřítko:	
		Číslo přílohy:	A.4.

<b>Stavba:</b>	<b>Povrchová oprava komunikace II/193 Pernarec – Hvoždany</b>
Kraj	Plzeňský
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Objednatel:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace
Projektant:	Ing. Ondřej Janout

## 1. ÚVOD

Dokumentace řeší návrh opravy krytu silnice II/193 v rozsahu Pernarec – Málkovice – Hvoždany včetně průtahu obcí Málkovice. Na žádost objednatele byla tato PD před dokončením doplněna o průtah obcí Hvoždany. Tím dojde k napojení výše uvedené opravy na již hotovou opravu úseku Hvoždany – Úněšov.

Vzhledem k původnímu zadání rozsahu projektové dokumentace a dodatečnému požadavku objednatele na provedení opravy silnice průtahem obcí Hvoždany, byly výměry pro provedení opravy v průtahu obcí Hvoždany dodány objednatelem a jsou samostatnými položkami soupisu prací. Průtah obcí Hvoždany nebyl polohopisně a výškopisně zaměřen.

Stavba je uvažována jako jeden úsek. Členění je pouze podle typu opravy. Průtahy obcemi Málkovice a Hvoždany jsou označeny jako TYP 2, části mimo obce TYP 1. Toto členění je vymezeno označením obcí a napojením na opravu Hvoždany – Úněšov

TYP 1 - Pernarec – Málkovice, km 0,000 ÷ km 1,552	1552 m
TYP 2 - průtah Málkovice, km 1,552 ÷ km 1,747	195 m
TYP 1 - Hvoždany – Úněšov, 1,747 ÷ km 3,583	1836 m
TYP 2 - průtah Hvoždany, km 3,583 ÷ km 4,043	460 m

**Celková délka stavby je 4043 m.**

Předmětná dokumentace řeší **pouze opravu krytu, nemění šířkové uspořádání komunikace.**

Vzhledem k návrhu opravy vycházejícího z požadavku investora, nebude řešena změna šířkového uspořádání komunikace ani zvýšení únosnosti podloží komunikace.

Součástí opravy krytu bude provedeno pročištění příkopů, stávajících propustků a hospodářských přejezdů. Propustky a hospodářské přejezdy budou v rámci opravy rozšířeny na minimální šířku 5,0m, zatrubněny a opatřeny šikmými čely.

## 2. PODKLADY

- výškopisné a polohopisné zaměření
- podklady od objednatele
- prohlídka trasy
- jednání se zástupcem objednatele

**Návrh opravy krytu je přizpůsoben ke stavu krytu vozovky v roce 2017. V případě odsunutí termínu opravy na pozdější období je nutno návrh technologie opravy aktualizovat k aktuálnímu krytu vozovky.**

## 3. SOUČASNÝ STAV:

### Trasa:

Začátek celé stavby je umístěn u označení obce Pernarec (směrem na Málkovice), prochází obcí Málkovice a Hvoždany. Komunikace je vedena v nadmořské výšce 480 m.n.m.- 510 m.n.m. a má podélný sklon. Šířka krytu je proměnná 5,10m až 7,00m. Konec je na okraji obce Hvoždany (směrem na Úněšov), v místě ukončení předchozí opravy úseku Hvoždany - Úněšov.

### Kryt vozovky:

Stávající komunikace je ve špatném stavu (ztráta asfaltového tmelu, všesměrné popraskání povrchu, výtluky), není řádně odvodněna.

Kryt vozovky je proveden z penetračního makadamu. Na vozovce jsou četné vysprávkky krytu. Vozovka má místy naprosto nevyhovující příčné sklony.

**Odvodnění (propustky):**

V některých úsecích jsou příkopy zanesené, v některých zcela chybí.  
Dle měření se propustky nacházejí v následujících staničeních:

km 0,990  
km 1,390  
km 1,563 (most č. 193 011)  
km 2,944  
km 2,962  
km 3,631  
km 3,900  
km 3,972

Propustky nejsou v dobrém technickém stavu

**Křižovatky:**

Na trase se nachází křižovatka (dvě odbočky) km opravy 2,948. Jedná se o napojení na silnici III/193 15 směrem na Skupeč a místní komunikace směrem na Ničovou.

**Hospodářské sjezdy:**

Na trase je několik hospodářských sjezdů na přilehlé pozemky. Některé vznikly prostým zasypáním příkopů.

Počet stávajících hospodářských přejezdů:

- nezpevněných	34 ks
- zpevněných živců	12 ks

**Most ev. č. 193-011:**

V místě mostu (km 1,563) bude provedeno odfrézování/odbourání části vozovkového souvrství, vč. dostatečného úseku v předmostí, aby se nenavýšovala niveleta a zatížení mostu novou živicí. Napojení musí být plynulé. O technologickém postupu provedení bude rozhodnuto v rámci provádění stavby s objednatelem.

**Průzkumy:**

Na komunikaci nebyla provedena diagnostika stávajícího stavu. Dle dohody se zástupcem investora byl učen následující postup:

- 1) Vzhledem k finančním prostředkům není možno uvažovat s celkovou rekonstrukcí, včetně úpravy podloží). Z tohoto důvodu bude dokumentace řešit pouze obnovu krytu.
- 2) Stávající kryt nebude frézován (kromě míst napojení, průtahů obcemi Málkovice a Hvoždany, a prostoru mostu ev. č. 193-011)
- 3) Správce komunikace nemá v současné době zpracovanou diagnostiku komunikace. Vzhledem k bodu 1 a 2 nebude v rámci zpracování dokumentace kompletní diagnostika včetně vývrťů objednána. Tato diagnostika nebyla součástí nabídky na zpracování projektové dokumentace.

**4. NÁVRH ŘEŠENÍ****4.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ**

odpovídá stávajícímu stavu

**4.2. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ**

sleduje stávající niveletu. Kóta v ose komunikace je oproti stávajícímu stavu navýšena o vrstvu vyrovnávky a nového krytu. Navýšení nivelety se pohybuje do max. – 110 mm.

**4.3. PŘÍČNÉ SKLONY**

pro bezproblémový odtok vody byly příčné sklony navrženy následujícím způsobem:

- přímý úsek: střešovitý resp. jednostranný příčný sklon 2÷3%
- směrový oblouk: jednostranný příčný sklon vycházející ze stávajícího příčného sklonu

#### 4.4. ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ

odpovídá stávajícímu stavu

#### 4.5. TECHNOLOGIE OPRAVY

Za příčinu poruch lze stanovit

- neúnosné podloží
- nedostatečná konstrukce vozovky

Návrh opravy:

##### **Návrh opravy TYP 1 (extravilán):**

Obrusná vrstva	ACO 11S 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	PS-E	0,5÷1,0 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Ložná vrstva	ACL 22S 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	PS-E	1,0 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Výztužná vrstva z geomříže ze skelných vláken určená do asfaltových vrstev s pevností v tahu min. 100/100 kN/m s tažností materiálu do 3% (rozsah bude určen objednatelem na stavbě)			
Lokální opravy výtlučků a podélných a příčných nerovností	ACP 16S 50/70	dle potřeby	ČSN EN 13108-1
(včetně spojovacího postřiku PS-E , 1,0 kg/m <sup>2</sup> )			
Stávající očištěný povrch			

##### **Návrh opravy TYP 2 (intravilán - průtahy obcemi Málkovice a Hvoždany):**

Obrusná vrstva	ACO 11S 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	PS-E	0,5÷1,0 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Výztužná vrstva z geomříže ze skelných vláken určená do asfaltových vrstev s pevností v tahu min. 100/100 kN/m s tažností materiálu do 3% (rozsah bude určen objednatelem na stavbě)			
Lokální opravy výtlučků a podélných a příčných nerovností	ACP 16S 50/70	dle potřeby	ČSN EN 13108-1
(včetně spojovacího postřiku PS-E , 1,0 kg/m <sup>2</sup> )			
Stávající vyfrézovaný a očištěný povrch			

Oprava povrchu TYP 2, bude provedena pouze v intravilánech obcí Málkovice, km 1,552 ÷ km 1,747, a Hvoždany km 3,583 ÷ km 4,043 aby se udrželo co nejnižší navýšení nivelety.

Před pokládkou ložné vrstvy z ACL 22S, resp. vyrovnávací ACP 16S, bude povrch řádně očištěn, odmaštěn a budou opraveny trhliny podle TP 115. V případě širokých nebo mozaikových trhlin s použitím geomříže ze skelných vláken s tažností 3% dle TP 147 a předpisu jejího výrobce. Dále budou vyspraveny hlubší výtlučky a bude provedeno vyrovnaní podélných a příčných nerovností vrstvou ACP 16S. Pokládku jednotlivých vrstev musí písemně odsouhlasit TDI stavby.

Příčný sklon v obloucích budou kopírovat současnou úpravu, v přímém úseku bude příčný sklon střešovitý, resp. jednostranný min. 2%.

Po provedení nových vrstev vozovky bude provedeno zpevnění krajnic frézovanou drtí (recyklátem). Krajnice budou provedeny v proměnlivé šíři 0,2 ÷ 0,7m, dle lokálních podmínek.

V přechodových úsecích bude provedeno napojení opravovaného krytu na stávající kryt v délce 15 m na každém okraji opravovaného krytu a u křižovatky. V těchto přechodových úsecích je třeba počítat s frézováním krytu stávající vozovky v tl. do 50 mm.

**5. ODVODNĚNÍ**

V rámci opravy budou opraveny propustky a bude obnovena jejich průtočnost. Dle měření se propustky nacházejí v následujících staničeních:

km 0,990  
 km 1,390  
 km 1,563 (most č. 193 011)  
 km 2,944  
 km 2,962  
 km 3,631  
 km 3,900  
 km 3,972

Návrh nového systému odvodnění nebyl předmětem dokumentace na opravu krytu vozovky.

Dále bude v rámci opravy provedeno pročištění a oprava příkopů a hospodářských přejezdů. Na trase je 36 hospodářských přejezdů na přilehlé pozemky. Vzhledem k tomu, že většina přejezdů je provedena prostým zasypáním příkopu a některé nemají dostatečnou šířku, předpokládá se jejich vybourání a zhotovení nových zatrubněných. O konkrétních opravách hospodářských sjezdů bude rozhodnuto na kontrolních dnech stavby.

**6. SOUVISEJÍCÍ ÚPRAVY**

Vjezdy na přilehlé pozemky budou upraveny v dle požadavků objednatele. Předpokládá se jejich zatrubnění plastovými žebrovanými rourami ULTRA RIB 2 SN12. Roury budou obsypány KSC v tl. min. 150mm a zasypány vrstvou KSC v tl. min. 300mm. Dále bude položena podkladní vrstva ACP 16S v tl. 60mm a obrusná vrstva ACO 11S v tl. 50mm. Podrobnosti opravy jednotlivých hospodářských přejezdů určí zadavatel přímo na stavbě. Všechny opravované přejezdy budou opatřeny šikmými čely.

V místě mostu (km 1,563) bude provedeno odfrézování/odbourání části vozovkového souvrství, vč. dostatečného úseku v předmostí, aby se nenavyšovala niveleta a zatížení mostu novou živicí – předpoklad 250m<sup>2</sup> (km 1,542 ÷ km 1,583) v tl. do 10 cm (započteno v pol. č. 1 - 2x do 0-5cm). Napojení musí být plynulé. O technologickém postupu provedení bude rozhodnuto v rámci provádění stavby s objednatelem.

V místě křižovatky (km opravy 2,948 - odbočky na obce Skupeč a Ničová), bude provedeno standardní napojení s vyfrézováním povrchu 0÷50mm, v délce cca 15m.

**7. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A DOPRAVNÍ ZNAČKY**

pružné plastové směrové sloupky:

jsou navrženy na nezpevněné krajnici. Vzájemná vzdálenost směrových sloupků je v závislosti na směrovém oblouku následující:

R < 50 m .....vzájemná vzdálenost sloupků 5 m  
 50 m < R < 250 m .....vzájemná vzdálenost sloupků 10 m  
 250 m < R < 450 m.....vzájemná vzdálenost sloupků 20 m  
 450 m < R < 850 m.....vzájemná vzdálenost sloupků 30 m  
 850 m < R < 1250 m.....vzájemná vzdálenost sloupků 40 m  
 R < 1250 m.....vzájemná vzdálenost sloupků 50 m

Výška směrových sloupků je 0,80m.

Směrové sloupky se osazují v příčném řezu vstřícně,

Barva sloupků v trase je bílá, v místech vjezdů na přilehlé pozemky jsou osazeny dva sloupky červené barvy. Směrové sloupky budou v pružném plastovém provedení.

- vodorovné dopravní značení (osa komunikace, vodící proužky)

Na komunikaci budou provedeny pouze vodící proužky,

Vodící proužek bude proveden hladkým značením jednosložkovou rozpouštědlovou barvou typu high solid (tj. max. 25% rozpouštědel). Šířka vodícího proužku v trase bude 0,125 m, ve vjezdech do bočních ulic bude čára V4 šířky 0,125 m a bude přerušena v kadenci 0,5 m / 0,5m.

- Svislé dopravní značení  
Bude ponecháno stávající

## **8. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

Oprava krytu vozovky nevyvolá zásah do inženýrských sítí. Při osazování směrových sloupků do krajnic, při opravách propustků nebo při jiném zásahu do zemního tělesa komunikace je nutno prověřit výskyt inženýrských sítí na staveništi.

**Před zahájením stavebních prací na komunikaci je nutné nechat vytýčit u všech inženýrských sítí jejich polohu (včetně přípojek) příslušným správcům.**

**Zjištění výskytu a průběhu inženýrských sítí si zajistí zhotovitel stavby.**

## **9. B O Z P**

Při provádění prací je nutno dodržovat všechny zákony týkající se bezpečnosti práce. Všichni pracovníci musí být o bezpečnosti práce na stavbě proškoleni. Veškeré související předpisy musí být bezpodmínečně dodržovány.

## **10. ZOV**

Stavba bude probíhat za úplné uzavírky a zvláštního užívání komunikace. Vypracování návrhu DIO zajistí dle požadavku objednatele dodavatel.

Vzhledem k jednoduchosti stavby bude použito pouze mobilní vybavení staveniště.

## **11. ZÁVĚR**

Při provádění stavebních prací je nutno postupovat podle projektu, podle příslušných platných norem, předpisů a technologických postupů. Druh a kvalita materiálu musí být dodrženy.

Změny oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s investorem a projektantem v rámci kontrolních dnů stavby. Pokud nastanou okolnosti či nejasnosti, které by mohly ohrozit kvalitu prací, je nutno kontaktovat projektanta a TDI a problém ihned řešit.

Předmětná dokumentace řeší **pouze opravu krytu, nemění šířkové uspořádání komunikace.**

**Návrh opravy krytu je přizpůsoben ke stavu krytu vozovky v roce 2017. V případě odsunutí termínu opravy na pozdější období je nutno návrh technologie opravy aktualizovat k aktuálnímu krytu vozovky.**