



PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB



PROJEKČNÍ KANCELÁŘ ING. ŠKUBALOVÁ
U Bachmače 29, 326 00 Plzeň
TEL. 377455842

Vedoucí projektant	Zodpovědný projektant	Vypracoval	Schválil	Projekční kancelář Ing. Škubalová U Bachmače 29, 326 00 Plzeň	
Ing. Škubalová	Ing. Škubalová	Ing. Škubalová	Ing. Škubalová		
Kraj: Plzeňský		Kat.území:Klatovy, Ostřetice, Újezdec u Měcholup, Měcholupy u Předslavi, Petrovičky u Předslavi		Datum	8/2015
Objednatel: SÚS PK, příspěvková organizace				Účel	PDPS
Akce: II/191 KLATOVY – OSTŘETICE - PETROVIČKY				Číslo zakázky	1511
				Měřítko	
				Registrace – IČO	13890450
Objekt: SO 103 III. ÚSEK					
Obsah: Technická zpráva				Číslo přílohy 1	Číslo kopie

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: **II/191 KLATOVY – OSTŘETICE - PETROVIČKY**

Stavební objekt: **SO 103 úsek III.**

Číslo komunikace: **II/191**

Kraj: **Karlovarský**

1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE OBJEDNATELE

Objednavatel: **Správa a údržba silnic Plzeňského kraje**
příspěvková organizace
Škroupova 18
306 13 Plzeň
IČO : 72053119

Správce komunikace: **Správa a údržba silnic Plzeňského kraje**

1.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE

Projektant: **Ing. Daniela Škubalová- Projekční kancelář**

Adresa: **sídlo:**
U Bachmače 29, 326 00 Plzeň

provozovna:
Úslavská 75, 326 00 Plzeň
tel: 377 455 842
fax: 377 455 842

e-mail: d.skubalova@volny.cz
IČO: 138 90 450
DIČ: CZ 565109 0258

Vedoucí projektant: **Ing. Daniela Škubalová**
Zodpovědný projektant: **Ing. Daniela Škubalová**
autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské
konstrukce a dopravní stavby
č. ČKAIT: 0200643

1.4 STUPEŇ PD

Projektová dokumentace pro provádění stavby

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Součástí projektové dokumentace je oprava silnice II/191 v úseku Klatovy – Ostřetice – Petrovičky. Oprava se provádí ve čtyřech úsecích, které jsou odděleny již opravenými úseky sil. II/191.

Úsek I. – SO 101, jedná se o úsek od Klatov ke křižovatce se sil. III/19122 ve směru na Pihovice, Čertovku. **Délka úpravy je 2 674,40m.**

Úsek II. – SO 102 - úsek před obcí Ostřetice. **Délka úpravy 592,70m.**

Úsek III. – SO 103 – úsek za obcí Ostřetice za křižovatkou se sil. III/19121 a MK na Domažličky. **Délka úpravy je 1 814,37m.**

Úsek IV. SO 104 – úsek před obcí Petrovičky k návsi v obci Petrovičky. **Délka úpravy je 1 509,51m.**

Součástí SO 103 je úsek III. opravy silnice II/191 se začátkem úpravy = km 0,000 staničení úpravy ve směru novější úpravy cca 20m před dopravní značkou konec obce Ostřetice. Konec úpravy = km 1,814³⁵ staničení úpravy je v příčné směru novější úpravy za křižovatkou s MK na Domažličky. **Celková délka úpravy je 1 814,35m.**

Směr staničení je na Petrovičky, je v souladu se zadáním. Stavba se nachází kromě počátečních cca 20m v extravilánu v katastrálním území Ostřetice, Újezdec u Měcholup. Vzhledem k špatnému stavu povrchu silnice II/191 v daném úseku rozhodl správce komunikace – Správa a údržba silnic Plzeňského kraje o provedení opravy.

Do úpravy jsou zahrnuty rozjezdy křižovatek, vjezdy v nutném rozsahu a autobusové zastávky v km 1,7. Součástí úpravy je dále oprava dvou propustků.

Intenzita dopravy v daném úseku je podle sčítání dopravy z roku 2010: 159 TNV/24 hod, celková intenzita dopravy je 1 504 vozidel/24 hod.

Na opravovaném úseku projíždí linková autobusová doprava, dopravu provozují ČSAD autobusy Plzeň, jedná se o 3 linky a cca 13 spojů v jednom směru denně.

3. PODKLADY A PRŮZKUMY

3.1. Poklady získané zpracovatelem PD

- Geodetické zaměření provedla pro zhotovitele PD Geodézie Jihozápad s.r.o, Husovo nám. 60, Horšovský Týn. Zaměření bylo provedeno v souřadnicovém systému S – JTSK, výšky Balt p.v., výškově a polohově bylo měření navázáno na okolní geodetické body.
- Posouzení stavu vozovky a návrh její opravy s provedením vývrtů asfaltových směsí a jejich vyhodnocením – zpracovala firma Silniční inženýrská společnost s.r.o., Žižkova 54, 301 00 Plzeň
- katastrální mapa
- údaje o existenci inženýrských sítích od správců sítí

Výsledky diagnostiky

V rámci posouzení stavu vozovky byly provedeny 4 vývrtů asfaltových vrstev s rozborů směsí ložní vrstvy a podkladní vrstvy. Tloušťky asfaltových vrstev se pohybují v rozmezí 82-185 mm, jsou položeny ve 2 - 3 vrstvách. Spojení ložní a podkladní vrstvy vyhovuje ve všech hodnocených případech.

Směs ložní respektive podkladní vrstvy nelze vzhledem k jejímu složení a stavu ponechat ve vozovce.

Součástí posouzení stavu vozovky bylo místní šetření, kterým byly zjištěny poruchy vozovky:

vysprávký, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, vyjeté koleje, podélné trhliny, podélné rozvětvené trhliny, mozaikové trhliny, olamování okrajů vozovky, podélné poklesy okrajů vozovky, výtluky, zvýšená nepevněná krajnice, zanesení příkopů, plošné deformace, hrby, místní poklesy.

Příčinami poruch je únava a stárí asfaltových vrstev a nedostatečná únosnost okrajů vozovky, která se projevuje olamováním okrajů a poklesy okrajů vozovky.

4. ROZSAH PROVÁDĚNÝCH PRACÍ

Jedná se o opravu vozovky, která se provádí ve stávající šířce asfaltových vrstev, tj. v šířce 5,50 – 6,60m. Jízdní pruhy jsou široké 2 x 2,75m, vodící proužky jsou široké 2 x 0,125, šířka zpevněné krajnice je proměnná.

Šířkové kóty a tloušťky frézování, výšky obrusné vrstvy v ose a na krajích úpravy jsou udány v charakteristických příčných řezech.

Rozsah úprav je vyznačen barevně v situacích 1 : 500.

Základní výměry opravy:

Obrusná vrstva z asfalt. koberce ACO 11S mastixového tl. 50mm na ploše 11 236,4 m²

5. NÁVRH OPRAVY

Je navržena technologie s frézováním v průměrné tloušťce 68 mm, tloušťka frézování je proměnná pro vyrovnání příčného sklonu. Tloušťky frézování jsou vyznačeny v jednotlivých charakteristických příčných řezech a v tabulce kubatur, která je součástí výpisu hlavních výměr. Po odfrézování bude posouzen stav vozovky a bude upřesněn rozsah lokálních oprav a úprav případných trhlin.

Příčné sklony budou vyrovnány odfrézováním v tloušťkách dle charakteristických příčných řezů. Základní příčný sklon je střechovitý 2,5%. Na očištěný odfrézovaný povrch vozovky bude proveden spojovací postřík modifikovanou emulzí v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m².

Technologie opravy vozovky:

- Obrusná vrstva z asfalt. betonu modifikovaného ACO 11S PMB 45/80-55
tl. 50mm ČSN EN 108 – 1
- Spojovací postřík modif. emulzí v množ. zbyt. asfaltu 0,25kg/m² ČSN 736129
- Ložní vrstva z modifik. asf. betonu ACL 22 S PMB 25/55-55 tl. 70 mm ČSN EN 108 – 1
- Spojovací postřík modif. emulzí v množ. zbyt. asfaltu 0,4kg/m² ČSN 736129
- Oprava zbytkových trhlin a spár podle TP 115
- Očištění povrchu
- Frézování stávajících asf. vrstev v průměrné tl. 68 mm
- Celkem tl. 120mm

V místech lokálních poruch a potřebného navýšení vozovky v místech deformací budou provedeny vyrovnávky ze směsi ACP 16 + 50/ 70m v tl. prům. 50mm.

V místech rozsáhlejších lokálních poruch bude provedena hloubková oprava (sanace) s odfrézováním v tl. cca 50mm a položením vrstvy z ACP 16+ 50/70 v tl. 50mm. Na tuto vrstvu bude položena sklovláknitá mříž, dále bude provedena ložní a obrusná vrstva. Rozsah hloubkových oprav bude určen místním šetřením po odfrézování pochůzkou za účasti zhotovitele, objednatele a projektanta.

V místech neúnosných krajů vozovky bude provedena rozšiřovací rýha se zpevněním krajnic ve složení:

- Obrusná vrstva z asfalt. betonu ACO 11S PMB 45/80-55	tl. 50mm ČSN EN 108 – 1
- Spojovací postřik PS - EP 0,25kg/m ²	ČSN 736129
- Ložní vrstva z modifik. asf. betonu ACL 22 S PMB 25/55-55	tl. 70 mm ČSN EN 108 – 1
- výztužný geokompozit ze skelných vláken	
- Spojovací postřik modif. emulzí v množ. zbytl. asfaltu 0,4kg/m ²	ČSN 736129
- Pokladní vrstva z asf. betonu ACP 22 S 16+ 50/70	tl. 50 mm ČSN EN 108 – 1
- Podkladní vrstva ŠDA zhutněná na min. 100 MPa	tl. 150mm ČSN 736126
- Ochranná vrstva ŠDA zhutněná na min. 70 MPa	tl. 150mm ČSN 736126
- <u>zemní pláš z vhodné nebo upravené zeminy zhutněné na min. 45 MPa, popřípadě sanace</u>	
Celkem	tl. 470mm

V místech rozšiřovacích rýh je počítáno se sanací podloží v tl. 2 x 150mm. O rozsahu a tloušťce sanací bude rozhodnuto po měření $E_{def,2}$ na pláni, min. $E_{def,2} = 45$ MPa.

Součástí objektu je dále provedení vodorovného dopravního značení, je navržena obnova vodorovného dopravního značení. Trvalé dopravní značení bude provedeno v souladu s vyhláškou č. 30/2001 Sb., TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, ČSN 737010 a vzorovými listy VL 6 – Vybavení pozemních komunikací – VL 6.2 – Vodorovné dopravní značky. Vodorovné značení bude v provedení plast za studena – strukturální plast, bude provedeno odbornou firmou. Šířka vodících čar V4 bude 0,125m. Bude provedeno též značení autobusové zastávky.

Zvýšená pozornost bude věnována úpravě spár. Veškeré spáry budou proříznuty a zality modifikovanou zálivkou v souladu s TP 115 článek 8.1. Obrusná vrstva se položí v jedné polovině vozovky a středová hrana je přitom vytvářena válcem s přítlačným kolečkem. Tato hrana se poté ošetří nalitím modifikované zálivky. Následně se položí zbývající polovina komunikace.

V napojení na stávající kryt bude provedeno odstupňování vrstev tak, aby spára napojení ložné a obrusné vrstvy nebyla průběžná. Stejně tak nebude průběžná podélná pracovní spára

Frézovaná drť bude použita na zpevnění krajnic, zbývající frézovaná drť bude odvezena na skládku SÚS. Krajnice zpevněné frézovanou drtí budou vyspádovány ve sklonu 8% k příkopu a zhutněny se snížením 20-30mm oproti okraji vozovky.

Budou doplněny nebo vyměněny poškozené vodící sloupky.

6. ODVODNĚNÍ

Vozovka je odvodněna do silničních příkopů. Příkopy jsou zanesené a budou pročištěny. Krajnice jsou vyvýšené oproti vozovce, budou strženy a po pokládce asfaltových vrstev budou dosypány frézovanou drtí ve sklonu 8% a budou zhutněny na úroveň 20 – 30 mm pod hranu asfaltu.

Součástí úpravy silnice je oprava dvou propustků. Způsob opravy propustků byl dohodnut s objednatelem při místním šetření. Jedná se o propust v km 1,166⁵⁰ staničení. Propust tvoří ocelová trouba DN 500 bez čel. Propust bude pročištěn tlakovou vodou, budou odlážděny svahy násypu a dno na vtoku a výtoku. Propust v km 1,525 tvoří železobetonová trouba DN 400. Propust bude pročištěn tlakovou vodou, bude prodloužen žb. troubami DN 400 a budou u něj provedena nová železobetonová čela z betonu C 30/37 XF3 se základem, výztuž bude z oceli B500B a KARI síť Ø 8mm, oka 100 x 100. Délka čel je 3m.

7. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Oprava povrchu vozovky se bude podle dohody s objednatelem provádět za částečné uzavírky sil. II/191 za převedení dopravy na ½ komunikace.

Doprava bude řízena řádně poučenými a proškolenými pracovníky zhotovitele, kteří spolu budou komunikovat pomocí vysílaček.

Doprava bude usměrněna dopravními značkami a směrovacími deskami. Použité dopravní značky budou v reflexním provedení, povinností zhotovitele je řádná údržba dočasného dopravního značení. Je počítáno s tím, že dopravní značení provede odborná firma zabývající se těmito

pracemi. Dopravně inženýrská opatření jsou detailněji popsána v př. E. Dopravně inženýrská opatření SO 103 včetně dopravního značení.

Lhůta výstavby se předpokládá 45 dnů včetně vodorovného dopravního značení.

8. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Vzhledem k rozsahu prováděných prací se nepředpokládá kolize s inženýrskými sítěmi. Inženýrské sítě nacházející se v zájmovém území jsou vykresleny v situacích 1:500. Podklady získané od správců sítí jsou přiloženy v příloze F.4. Dokladace.

9. NÁROKY STAVBY, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

9.1. Zařízení staveniště

Na ploše zařízení staveniště bude umístěna buňka pro stavbyvedoucího a stavební dělníky a sociální zařízení včetně chemického WC, budou zde odstaveny stavební stroje v období po pracovní době. Zhotovitel zajistí dodání pitné vody na provádění osobní hygieny.

Počítá se s využitím ploch uzavřeného jízdního pruhu pro umístění zařízení staveniště. Umístění zařízení staveniště musí být projednáno se správcem pozemku. Na ploše zařízení staveniště nesmí dojít ke zhoršení z hlediska ochrany životního prostředí. Po skončení výstavby bude plocha zařízení staveniště uvedena do původního stavu. Na ploše nebude skládkován vyfrézovaný asfaltový materiál.

9.2. Zatřídění odpadu

Odpady, které budou vznikat během provádění stavby, jsou zatříděny dle vyhl. č. 381/2001 Sb. takto:

č. odpadu	název odpadu	likvidace odpadu
170504	zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	zemina z krajnic: odvoz na řízenou skládku
170302	asfaltové směsi (bez dehtu)	návrh: zpevnění krajnic zbytek recyklace na obalovně
020103	odpad rostlinných pletiv	odvoz na řízenou skládku

Odpady nemají charakter nebezpečného odpadu.

Zbývající vyfrézovaný asfaltový materiál bude odvezen na skládku objednatele. Do stavby nebudou zabudovány žádné nebezpečné látky nebo materiály. Při provádění stavby budou používány běžné stavební stroje. Vlastním provozem nebudou vznikat žádné zvláštní ani nebezpečné odpady.

10. VLIV STAVBY A SILNIČNÍHO PROVOZU NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Základní principy ochrany životního prostředí jsou stanoveny ve Vyhlášce o obecných technických požadavcích na výstavbu vydané ke stavebnímu zákonu. Převážná část prací bude prováděna v době od 7 do 21 hod. Vozidla vyjíždějící ze stanoviště musí být řádně očištěna, při případném znečištění musí být veřejná komunikace neprodleně uklizena.

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřesahuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení, provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny musí odpovídat vyhlášce o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

11. POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ, JAKOST A KONTROLU STAVEBNÍCH PRACÍ

Provádění, jakost a kontrola stavebních prací musí být v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb pozemních komunikací – vydalo Ministerstvo dopravy a spojů ČR, odbor pozemních komunikací, příslušnými ČSN, technickými podmínkami a zákonnými předpisy. Použité materiály a prvky musí mít patřičné certifikáty a atesty, kvalita povrchů, rovinnost a tolerance rozměrů musí být v souladu s ČSN.

Vstupní materiály a směsi

Pro výrobu a pokládku mohou být použity pouze materiály, které vyhovují příslušným normám a předpisům. Obrusná vrstva musí mít příznivé protismykové vlastnosti.

Laboratorní práce

Průkazní zkoušky smí zpracovávat pouze akreditovaná laboratoř. Kontrolní a přejímací zkoušky může provádět laboratoř se základní způsobilostí.

12. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

K 1. 1. 2007 vstoupil v platnost zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podrobné podmínky jednotlivých paragrafů zákona stanovilo Vládní nařízení č. 591/2006 Sb. a 592/2006 Sb., těmito nařízeními jsou určeny minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi dle přílohy nařízení č. 591/2006:

č.1 Další požadavky staveniště

č.2 Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a náradí na staveništi

č.3 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

č.4 Náležitosti oznámení o zahájení prací

č.5 Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán.

Provádění prací musí být v souladu s nařízením vlády č. 361/ 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Vyhlášky stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících. Základní povinností dodavatele stavebních prací je vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Je současně povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště, osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

Povinností pracovníků při provádění stavebních prací je:

- dodržovat technologické a pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny
- obsluhovat stroje a zařízení a používat náradí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny. Neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních
- dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohrazeného prostoru
- provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů, odchod jsou pracovníci povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi

Na jednotlivé práce smějí být nasazováni pouze pracovníci, kteří jsou na ně řádně vyškoleni a jsou poučeni o příslušných bezpečnostních předpisech. Při pracích se stroji a zařízeními musí mít pracovníci oprávnění k jejich obsluze.

13. ZPRACOVÁNÍ PD

Rozpracovaná PD byla projednána s objednatelem. PD je zpracována jako dokumentace pro zadání stavby s položkovým soupisem prací a rozpočtem zpracovaným v programu KROS s cenami dle ÚRSu. PD obsahuje veškeré náležitosti dokumentace podle požadavků objednatele.

V Plzni, 8/2015

Ing. Škubalová