

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

a) Označení stavby

Název stavby: **II/190
VŠERUBY – HRANICE OKRESU**

Místo stavby

Obec : **Všeruby**

Okres : **Domažlice**

Kraj: **Plzeňský**

Katastrální území: **Pomezí na Šumavě, Sruby na Šumavě, Pláně na Šumavě**

b) Stavebník, objednatel

Investor: **Správa a údržba silnic Plzeňského kraje**

Adresa : **Škroupova 18, 306 13 Plzeň**

IČO: **72053119**

c) Zodpovědný projektant: **Ing. Jaroslav Rojt**

Název : **Projekční kancelář Rojt**

Adresa : **Vodní 27, 344 01 Domažlice**

IČO: **12285447**

Zaměření: **Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby**

Číslo autorizace: **0200225**

A – Úvodem

Projektová dokumentace výše uvedené akce byla zpracována na základě objednávky investora, tj. Správy a údržby silnic Plzeňského kraje, s požadavkem zpracovat projektovou dokumentaci na rekonstrukci silnice II/190 v úseku od křiž. sil. III/19011 na hranici okresu, a to na technologii, stanovenou na základě provedeného odborného posudku specializovanou firmou, zajištěného investorem. Dokumentace je provedena v nezbytném rozsahu pro provádění stavby.

Vlastní technický návrh je vypracován na základě konzultací s investorem, mapování současného stavu, zpracované diagnostiky vozovky a provedené pochůzky po trase. Požadavky z těchto jednání jsou zpracovány do výsledné podoby dokumentace tak, jak je předložena. Projektová dokumentace je vypracována na základě objednávky investora a uzavřené smlouvy o dílo.

B – Všeobecné údaje

Silnice II/190 vykazuje v předmětném úseku rozsáhlé poruchy krytu, způsobené zejména dopravním zatížením komunikace, povětrnostními vlivy a stářím vozovky se stávajícím živичným krytem na konci jeho životnosti. Kryt vozovky je na některých místech při okraji svěšen, v krytu se vyskytují příčné, podélné a mozaikové trhliny, povrch je nerovný s množstvím starých oprav. Na základě uvedených skutečností byl úsek určen k rekonstrukci. Rekonstrukcí dojde k zesílení konstrukčních vrstev a zvýšení únosnosti komunikace.

C – Použité výchozí podklady

Výchozím podkladem pro zpracovanou dokumentaci bylo polohopisné a výškopisné zaměření současného stavu se zákresem vlastnických hranic.

Vlastní technický návrh je dle požadavku investora proveden dle zprávy o diagnostice vozovky silnice II/190 v navazujícím úseku z hranice okresu Klatovy do konce obce Chudenín, která byla vypracována firmou Nievelt – Labor Praha v listopadu 2010.

D – Technické řešení

Rozsah úpravy

Začátek staničení je situován v místě křižovatky se sil. III/19011, rekonstrukce začíná ve staničení km 0,029⁴⁵ v místě technologicko pracovní spáry. Rekonstrukce je dále vedena po směru pasportního staničení až na hranici okresů Domažlice / Klatovy, kde končí ve staničení km 4,543⁶¹. Rekonstrukce komunikace v obci Pláně (staničení km 1,710⁹¹ – 2,558²²) není z důvodu nevyřešených majetkoprávních vztahů předmětem této projektové dokumentace.

Rekonstrukce je vedena v celé délce v extravilánu. Přesné vedení trasy je patrné ze situace. Součástí stavby je rovněž úprava všech stávajících sjezdů a rozjezdů křižovatek v rozsahu uvedených ve výkazu výměr stavebních prací.

Způsob rekonstrukce

Rekonstrukce komunikace je navržena v jednotné technologii. V celé trase před zahájením stavebních prací provede dodavatel odstranění bláta, prachu a příp. hlinitého nánosu z povrchu živ. krytu vozovky, seřiznutí krajnic a vymytí stávajícího krytu vodou.

Rekonstrukce bude spočívat v recyklaci stávajících konstrukčních vrstev za studena s přidáním cementového a asfaltového pojiva RS CA (na místě) do hloubky 200 mm dle TP208. Množství pojiva bude upřesněno po odebrání zkušebních vzorků a po provedení průkazní zkoušky směsi (dávkování asfaltového pojiva se obvykle navrhuje v rozmezí 2,0% až 3,5% v množství zbytkového asfaltu, dávkování cementu 2,5% až 5%). Po zrecyklování konstrukčních vrstev bude povrch urovnán s částečným vyrovnáním příčného profilu a malých podélných nerovností a následně zhutněn. Na takto upravený podklad bude proveden infiltrační postřik z asfaltové emulze C 50 BP 5 v množství 0,4 – 0,5 kg/m² zbytkového asfaltu. Dále bude provedena ložní vrstva z asfaltového betonu hrubozrnného ACL 16+ s asfaltovým pojivem 50/70 v tloušťce 50 mm, poté bude aplikován spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 se zbytkovým množstvím asfaltu 0,25 kg/m² a následně bude položena obrusná vrstva z asfaltového betonu střednězrnného ACO 11+ s asfaltovým pojivem 50/70 v tloušťce 40 mm.

Stavební práce při recyklaci vozovky se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti a při teplotách nižších než +5° C. Pokud teplota při ošetřování klesne pod 0° C, musí se zhodnotit stav vrstvy a provést její případné opravy. Pokud teplota při ošetřování překročí +25° C, musí se udržování jejího vlhkého stavu věnovat zvýšená pozornost. Pokládka další konstrukční vrstvy může být provedena nejdříve po 7 dnech, po tuto dobu musí být povrch udržován ve vlhkém stavu a nesmí být vystaven dopravnímu zatížení. Při recyklaci vozovky musejí být veškeré práce prováděny dle TP 208 – Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena.

Asfaltové směsi nesmějí být pokládány za deště a je-li na podkladu souvislý vodní film, sníh nebo led. Nejnižší přípustná teplota vzduchu při pokládce obrusné vrstvy je 5°C a minimální průměrná teplota vzduchu za posledních 24 h 3°C. Veškeré stavební postupy a materiály musí odpovídat technicko kvalitativním podmínkám staveb pozemních komunikací.

Konstrukce vozovky

asfaltový beton střednězrnný	ACO 11+	tl. 40 mm
spojovací postřik modif. asf. emulzí	C 60 BP 5	0.25 kg/m ²
beton asfaltový hrubozrnný	ACL 16+	tl. 50 mm
infiltrační postřik modif. asf. emulzí	C 50 BP 5	0.4-0.5 kg/m ²
recyklace za studena (TP 208)	RS CA (na místě)	tl. 200 mm

Na začátku a na konci úseku je třeba zajistit plynulé navázání nové úpravy na starou vozovku. Výškovou úpravu recyklované vrstvy je nutné přizpůsobit navazující části komunikace tak, aby bylo možno provést plynulé napojení na kryt stávající komunikace. Navázání bude provedeno rovněž ve styku nového krytu s okolními plochami a v místě mostů ev. č. 004 a 005. Součástí stavby bude rovněž povrchová úprava všech navazujících sjezdů a rozjezdů křižovek, která je nezbytná k odstranění výškové difference, vzniklé navýšením nivelety komunikace.

Styčné plochy dříve provedených asfaltových vrstev a plochy v místě napojení na odříznutý asf. kryt se opatří asfaltovou zálivkou, případně rovnoměrnou vrstvou asfaltového pojiva.

Konstrukce sjezdů se stávající nezpevněným krytem

dvouvrstvý nátěr se zadrčením fr. 8/11 a 4/8	(ČSN 736129)	
asfaltový recyklát	R-mat	tl. 250 mm
odtěžení stávající zeminy		ø tl. 200 mm

Konstrukce křižovatek a sjezdů s asf. krytem

asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	tl. 40 mm
spojovací postřik modif. asf. emulzí	C 60 BP 5	0.25 kg/m ²
beton asfaltový hrubozrný	ACL 16+	tl. 50 mm
spojovací postřik modif. asf. emulzí	C 60 BP 5	0.50 kg/m ²
odfrézování stávajícího krytu		tl. 0 – 90 mm

Konstrukce v místě mostu ev. č. 190 - 004

asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	tl. 40 mm
spojovací postřik modif. asf. emulzí	C 60 BP 5	0.25 kg/m ²
beton asfaltový hrubozrný	ACL 16+	tl. 50 mm
spojovací postřik modif. asf. emulzí	C 60 BP 5	0.50 kg/m ²
odfrézování stávajícího krytu s vyrovnaním profilu		tl. 90 mm
tloušťku odfrézování stávajícího asfaltobetonového krytu v místě mostu nutno ověřit sondou tak, aby nedošlo k poškození izolace mostu		

Krajnice budou po položení krytu dosypány a zpevněny ve stávající šířce kamenivem drceným v tloušťce 150 mm.

Oprava propustků, pročištění příkopů

V místech nevyhovující hloubky silničních příkopů bude provedeno jejich prohloubení a pročištění. Stávající propustky vyskytující se v trase budou pročištěny, v místech výskytu porušených čel bude provedena výprava sanační maltou, příp. zřízeno nové čelo. Narušené odláždění vtokových a výtokových stran bude opraveno dlažbou z lomového kamene do lože z betonu C25/30 XF3 se zatřením spar cementovou maltou M25 XF3. Přesná specifikace prací je stanovena ve výkazu výměr.

Oprava izolace mostu ev. č. 190 - 005

Most na silnici II/190 ev. č. 005 byl postaven v roce 1989. Jedná se o most o 1 poli, nosná konstrukce je tvořena ze 13 železobetonových nosníků ŽMP-62 uložených na betonových opěrách. Délka přemostění je 6,2 m, šikmost mostu je 77,7778 ‰. Na mostu jsou osazeny prefabrikované betonové římsy, do kterých je zakotveno ocelové mostní zábradlí. Odvodnění vozovky v místě mostu je zajištěno podélným a příčným sklonem komunikace.

Mostní objekt vykazuje po řadu let nefunkčnost izolační vrstvy, což se projevuje průsaky na spodní straně nosné konstrukce a začínající tvorbou krápníků. Vlivem průsaku bylo způsobeno částečné narušení spar na mostních opěrách. Stávající prefabrikované římsy jsou vlivem povětrnostních podmínek ve stádiu povrchového narušení betonu. Z těchto důvodů byl most určen k částečné rekonstrukci.

Před započítáním vlastních oprav je nutné provést bourací práce. Je nutno odstranit římsy, stáv. krytové vrstvy, ochrannou vrstvu izolace, dále zbytky izolace a vyrovnávací beton na nosné konstrukci.

Vzhledem ke skutečnosti, že nebyly provedeny sondy k hornímu povrchu nosníků, bude přesný postup stavebních prací a tloušťka vyrovnávacích vrstev stanovena po odkrytí horního povrchu nosné konstrukce. Po odstranění izolací a spádového betonu bude provedeno očištění nosníků vysokotlakým vodním paprskem o tlaku 800 - 1200 bar. V případě obnažení ocelové výztuže bude provedeno její očištění a opatření protikorozním nátěrem. Na nosnou konstrukci bude přistřelena Kari síť $\varnothing$ 5 mm, oka 100 x 100 ke které budou po 300 mm přivařeny svislá ocelová táhla $\varnothing$ V12 mm pro následné uchycení říms. Délka táhel bude upřesněna na místě. Následně bude provedena vyrovnávací vrstva z betonu C20/25 s min. příčným sklonem 3,0 %.

Izolace mostu bude provedena ze 2 vrstev těžkých natavovacích pásů, místa prostupů ocelových táhel pro uchycení římsy budou ošetřena trvale pružnou asfaltovou zálivkou. Popřípadě je možno použít i jiné celoplošné izolace. Všechny použité izolace a stavební postupy jejich ukládání musí být v souladu s platnými ČSN a ON, popř. musí mít udělenou výjimku Ministerstva hospodářství ČR a osvědčení o vhodnosti výrobku. Všechny použité izolace musí být odzkoušené a musí být prokázána jejich dostatečná životnost. Změna izolačních vrstev oproti projektu musí být projednána s projektantem a investorem.

Po důkladném provedení izolace bude zřízena ochrana izolace z betonu C20/25 tl. 40 mm. Následně budou osazeny prefabrikované betonové římsy do lože z betonu C20/25, které budou vzájemně spojeny ocelovým táhlem $\varnothing$ V12 přivařeným k úhelníku. Kotvení říms bude provedeno ocel. táhlem $\varnothing$ V10 přivařeným k úhelníku a ke svislým kotevním táhlům. Spoje a kotvení říms bude přebetonováno betonem C20/25. Do říms bude osazeno nové pozinkované ocelové mostní zábradlí opatřené ochranným nátěrem. Následně budou zřízeny konstrukční vrstvy komunikace. Součástí opravy mostní konstrukce bude rovněž oprava opěr s přespárováním poškozených míst a pačokováním.

Konstrukce komunikace v místě mostu ev. č. 190 - 005

asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	tl. 40 mm
spojovací postřik modif. asf. emulzí	C 60 BP 5	0.25 kg/m ²
beton asfaltový hrubozrný	ACL 16+	tl. 50 mm
spojovací postřik modif. asf. emulzí	C 60 BP 5	0.50 kg/m ²
obalované kamenivo hrubozrné	ACP 22+	tl. 90 mm
šterkodrt'	ŠD	

(mocnost podkladní a ochranné vrstvy bude upřesněna projektantem při stavbě)

Šířkové uspořádání

Silnice II/190 má v předmětném úseku proměnné šířkové uspořádání, jehož hodnoty vyplývají ze zaměřených příčných řezů, jejichž staničení a šířky jsou uvedeny v příloze Příčné řezy. Rekonstrukce komunikace bude provedena ve stávající šířce vozovky.

Vodorovné dopravní značení

Součástí stavby bude rovněž provedení vodorovného dopravního značení. V celé délce rekonstrukce bude provedena vodící čára V 4 v šířce 125 mm. Vodorovné dopravní značení bude provedeno stříkaným strukturálním plastem v bílém retroreflexním provedení.

Značení bude provedeno dle TP 133, „Zásad pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“. Provedení vodorovného značení včetně odstínů barev, materiálů a rozměrů musí odpovídat ČSN 01 8020 – „Dopravní značky na pozemních komunikacích“ a

dále specifikované v ČSN EN 1436 – „Vodorovné dopravní značení. Požadavky na dopravní značení“. Hodnocení hmot VDZ je upraveno v TP 70 „Systém hodnocení hmot pro VDZ“.

Svislé dopravní značení

Svislé dopravní značení v trase rekonstruované komunikace bude odstraněno a nahrazeno novými značkami. Rovněž bude provedena kompletní výměna směrových sloupků. Značky budou osazeny v základní velikosti v reflexním provedení. Osazení provést dle TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. Provedení dopravních značek včetně odstínů barev, použitých materiálů a rozměrů musí odpovídat ČSN 01 8020. Retroreflexní materiál reflexních dopravních značek musí splňovat vlastnosti minim. tř.1 dle změny 1 uvedené normy.

Dopravní značky budou osazovány na nosné prvky dle přísl. norem a předpisů (ČSN 01 8020 a ČSN 73 1401). Při osazování mohou být příp. využity i stávající nosné sloupky. Materiál, způsob kotvení a povrchová úprava nosičů budou provedeny shodně s obdobným značením uvedené silnice. Zbývající svislé dopravní značky nacházející se v zájmovém území rekonstruované komunikace budou zachovány.

E – Provádění stavby

Práce na rekonstrukci uvedené silnice budou vzhledem k použité technologii prováděny v celém úseku za úplné uzavírky.

Objízdná trasa bude vedena přes obce Všeruby, Kdyně, Pocinovice, Nýrsko a Chudenín. Během celé doby uzavírky bude povolen případný průjezd hasičské a lékařské záchranné služby a policie. Předpokládaná doba uzavírky silnice II/190 ve zmíněném úseku bude trvat maximálně 30 dní. Před zahájením stavebních prací musí prováděcí firma informovat o uzavírci obyvatele obce Pláně a seznámit je s harmonogramem stavebních prací, ze kterého bude patrný termín úplné uzavírky komunikace (vrstva RS CA nesmí být vystavena dopravnímu zatížení min. 24 hod po provedení, během následujících 6 dnů může být výjimečně povolen provoz osobních automobilů).

Dopravní značení při provádění stavebních prací na silnici je stanoveno a vychází ze Zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích (viz samostatná příloha PD – Zásady organizace výstavby).

F – Bezpečnost provozu

Při provádění stavebních prací je nutné respektovat směrnice pro zajištění bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích. Dále je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a výnosy při provádění vlastních stavebních prací.

G – Bezpečnost práce, ochrana zdraví

Pracovníci jsou povinni dodržovat při práci všeobecná pravidla bezpečné práce, hygieny při práci, používat předepsané ochranné pomůcky a musí splňovat podmínky zdravotní způsobilosti.

Organizace, provádějící stavební práce, musí mít zpracován individuální technologický postup pro jednotlivé činnosti z hlediska bezpečnosti práce podle svých podmínek (vybavenost mechanismy, druhu prováděných prací, kategorie udržované PK

apod.), který musí být v souladu s ustanoveními zákoníku práce č. 262/2006 Sb. (§103, odst. 2 a 3), zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a platnými předpisy BOZP. Pracovníci musí být s touto dokumentací seznámeni v rozsahu, který se jich týká.

Obsluhy stavebních mechanismů, silničních strojů a zařízení musí být prokazatelně, teoreticky i prakticky seznámeny s jejich činností, obsluhou i údržbou. Tam, kde je to předepsáno musí mít příslušné oprávnění k jejich obsluze. Bezpečnost při práci s jednotlivými mechanismy je třeba zajistit dodržováním návodu pro obsluhu. Opravy a údržbu mechanismů lze provádět jen jsou-li v klidu. Stavební mechanismy, silniční stroje a zařízení musí být v přepravní poloze zajištěna.

Pro práci na dálnicích, silnicích pro motorová vozidla a ostatních silnicích I. třídy, k nimž má příslušnost k hospodaření ŘSD ČR platí Směrnice generálního ředitele č. 37/2003, kterou je třeba přiměřeně aplikovat i na ostatní silnice a pozemní komunikace.

H – Zařízení staveniště

Bude určeno na základě dohody provádějící firmy s investorem nejpozději při předání staveniště.

CH – Skládky, odpadový materiál

Při provádění stavebních prací bude odstraněná živičná obalovaná drť odvezena a uložena na skládce živičných materiálů. Odstraněný asfaltobetonový kryt může být dále zpracován jako recyklovatelná surovina pro výrobu asfaltobetonových směsí.

Veškerý další případný přebytečný materiál bude odvezen na řízenou skládku odpadu.

Při likvidaci odpadů je nutno dodržovat především zákon o odpadech č. 185/2001Sb. a další příslušné vyhlášky včetně všech novel.