



## 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: Zruč, Senec u Plzně		Datum	4/2020
Objednatel: SÚS PK, příspěvková organizace				Účel	PDPS
<b>II/231 Zruč - Senec – průtah Plzeňská ulice</b>				Číslo zakázky	1542
				Měřítko	
				Registrace – IČO	13890450
				Číslo přílohy	Číslo kopie
Objekt: SO 103 Komunikace, úsek ul. Lesní - KÚ (Třemošenská)				<b>1</b>	
Obsah: <b>Technická zpráva</b>					

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1. 1. Základní údaje stavby**

<i>Název stavby:</i>	<b>II/231 Zruč - Senec – průtah Plzeňská ulice</b>
<i>Stavební objekt:</i>	<b>SO 103 Komunikace, úsek ul. Lesní - KÚ (Třemošenská)</b>
<i>Místo stavby:</i>	obec Zruč – Senec
<i>Katastrální území:</i>	Zruč, Senec u Plzně
<i>Kraj:</i>	Plzeňský
<i>Správce komunikace</i>	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje

### **1. 2. Základní údaje objednatele**

<i>Objednatel:</i>	<b>Správa a údržba silnic Plzeňského kraje</b> příspěvková organizace Koterovská 162 326 00 Plzeň IČO : 72053119
--------------------	--

### **1. 3. Základní údaje projektanta**

<i>Projektant:</i>	<b>Ing. Daniela Škubalová- Projekční kancelář</b>
<i>Adresa:</i>	Úslavská 75, 326 00 Plzeň 377 45 58 42 e-mail: d.skubalova@volny.cz IČO: 138 90 450 DIČ: CZ 565109 0258  <i>U Bachmače 29, 326 00 Plzeň</i> <i>tel. 37 7440345</i> <i>fax. 37 7440345</i>
<i>Vedoucí projektant:</i>	Ing. Daniela Škubalová
<i>Zodpovědný projektant:</i>	Ing. Daniela Škubalová

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Oprava silnice II/231 Plzeňská ulice v obci Zruč – Senec v rámci SO 103 začíná na křižovatce s ulicí Lesní a pokračuje směrem k ulici Třemošenská – sil. II/180. Od začátku úseku se jedná o povrchovou úpravu, realizovanou mezi stávajícími obrubami. V úseku před stávajícími zálivy autobusových zastávek tj. od ulice Pionýrů je kvůli špatnému stavu navržena rovněž rekonstrukce pravostranného chodníku, na konci úpravy je upravován též levostranný chodník. Je navržena úprava autobusových zastávek s novou konstrukcí vozovky, úprava zastávek je na základě požadavku investora a vyjádření Krajského úřadu Plzeňského kraje, odboru dopravy a silničního hospodářství provedena ve stávajícím tvaru obrub. V místě nástupišť bude mít obruba nášlap 160mm.

Začátek úpravy za křižovatkou s ulicí Lesní u obecního úřadu, má staničení úpravy km – 0,000 a navazuje na úpravu předchozí části průtahu – SO 102. Souřadnice osy komunikace v ZÚ: X = 1064007,82, Y = 818520,79. Konec úpravy je v křižovatce se sil. II/180 – Třemošenskou ulicí, součástí zpracované PD je také oprava povrchu této křižovatky. Souřadnice S – JTSK osy komunikace v KÚ jsou X = 1063464,39, Y = 818272,54..

**Celková délka úpravy je 598,30 m.**

## 3. VÝCHOZÍ PODKLADY

### Podklady získané zpracovatelem PD:

- Zaměření komunikace provedla geodetická kancelář G+K, Slovanská alej 28, 326 00 Plzeň. Zaměření je provedeno ve výškovém systému Balt p.v., souřadnicový systém S-JTSK. Seznam souřadnic a výšek je uveden v technické zprávě zaměření.
- Průzkumné práce vozovky - zpracovatel TPA České Budějovice 9/2011  
Průzkumné práce byly aktualizovány Silniční inženýrskou společností s.r.o. v době 12/2015 a 12/2016 s posouzením stavu vozovky a návrhem opravy.  
V rámci aktualizace 12/2016 byly doplněny kopané sondy v úsecích SO 101 – 2 sondy, v km 0,170 vlevo a 0,350 vpravo. Dále byla doplněna kopaná sonda v místě autobusové zastávky v SO 103 v km 0,520 vpravo.  
Byl aktualizován návrh opravy. V místech lokálních poruch bude provedena nová konstrukce vozovky, je počítáno též se sanací zeminy v aktivní zóně vzhledem ke výsledkům zkoušek zemin – hodnota CBR 4,5% a 10%.

## 4. NÁVRH KONSTRUKCE, TECHNOLOGIE ÚPRAVY

Je navržena technologie s frézováním v průměrné tloušťce 92 mm, tloušťka frézování je proměnná pro vyrovnání příčného sklonu. Tloušťky frézování a příčné sklony jsou vyznačeny v jednotlivých charakteristických příčných řezech a v tabulce kubatur, která je součástí výpisu hlavních výměr.

Technologie úprav je navržena v souladu s výsledky diagnostiky vozovky.

### Technologie opravy vozovky:

- obrušná vrstva ACO 11 S PMB 45/80-60	tl. 50mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřik PS – EP v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129
- ložná vrstva z ACL 16 S PMB 25/55-60	tl. 50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřik PS – EP v množství zbytkového asfaltu 0,40 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129
- frézování v průměrné tl. 92 mm dle charakteristických příčných řezů		
<b>Celkem</b>	<b>tl. 100mm</b>	

**Konstrukce v místech oprav u obruby:**

- obrusná vrstva ACO 11 S PMB 45/80-60	tl. 50mm ČSN EN 13108-1
- spojovací postřik PS – EP v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
- ložná vrstva z ACL 16 S PMB 25/55-60	tl. 50 mm ČSN EN 13108-1
- geomříž – splétaná skelná s min. pevností 100kN/m <sup>2</sup> vhodná pro přímou pokládku na odfrézovaný povrch	
- spojovací postřik modifik. emulzí v množství zbytkového asfaltu 0,8 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
- podkladní vrstva z ACP 16S 50/70	tl. 50mm ČSN EN 13108-1
- šterkodrt' ŠDA	tl. 150 mm ČSN EN 13285
- šterkodrt' ŠDA	tl. 150 mm ČSN EN 13285
<b>Celkem</b>	<b>tl. 450 mm</b>

Oprava konstrukce u obrub je navržena v úseku od ul. Sportovní do ul. Pionýrů vpravo a od křižovatky s ul. Šeříkovou a Pionýrů. Rozsah opravy u obrub bude určen po odfrézování za účasti objednatele, zhotovitele a projektanta.

**Konstrukce v místech autobusových zastávek – km 0,497<sup>65</sup> – km 0,564<sup>00</sup>:**

- obrusná vrstva ACO 11 S PMB 45/80-60	tl. 50mm ČSN EN 13108-1
- spojovací postřik PS – EP v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
- ložná vrstva z ACL 16 S PMB 25/55-60	tl. 50 mm ČSN EN 13108-1
- spojovací postřik PS – EP v množství zbytkového asfaltu 0,40 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
- obalované kamenivo hrubozrnné tř. I ACP 22S 50/70	tl. 70mm ČSN EN 13108-1
- SC C8/10	tl. 130mm ČSN EN 14227-1
- Šterkodrt' ŠDA 0/32	tl. 200 mm ČSN EN 13285
<b>Celkem</b>	<b>tl. 500 mm</b>

Délka rekonstrukce s novou konstrukcí vozovky je 66,35m.

V místech nové konstrukce u autobusových zastávek je nutno v souladu s průzkumnými pracemi počítat se sanací aktivní zóny v tl. 400mm, je navržena sanace z hrubého drceného kameniva v tl. 2 x 200mm. Rozsah a tloušťky sanací budou určeny po provedení zkoušek na zhutnění pláni,  $E_{def,2 \text{ min.}} = 45\text{MPa}$ .

U nástupišť budou obruby kasselské, nášlap u obruby 160mm, nájezdový a výjezdový klín mají obruby kamenné 200/300. V dalších úsecích jsou obruby betonové 150/300, v místech chodníků a parkovacích stání jsou obruby součástí SO 105 – Chodníky a ostatní plochy.

Součástí SO 103 je kromě obrub u autobusových zastávek také osazení nových betonových obrub v místech nové konstrukce vozovky tam, kde obruby slouží pro odvodnění vozovky a nenavazuje na ně chodník. Obruby jsou bez přídlažby. Obruby jsou osazené do lože z MC 30 s boční opěrkou.

**5. SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ VEDENÍ**

Směrové vedení je stávající, niveleta vychází ze stávajícího stavu. Šířkové uspořádání v této části průtahu odpovídá kategorii MS -/8/50, šířka mezi obrubami je 7m, šířka jízdních pruhů je 3m.

**6. DOPRAVA V KLIDU**

Oprava stávajících parkovacích stání je součástí SO 105.

**7. ODVODNĚNÍ**

Součástí úpravy komunikace je odvodnění vozovky, jsou využity převážně stávající vpusti a je počítáno s výškovou úpravou mřížve vpustí.

V úseku s novou konstrukcí autobusových zastávek je navrženo 5 nových uličních vpustí. Vpustí jsou betonové se sifonem a košem na splaveniny. Přípojky nových vpustí budou DN 150 s napojením do stávající kanalizace.

Číslo U.V.	Staničení [km]				Délka přípojky	výška mříže	Poznámka
	vlevo		vpravo		m	m.n.m.B.p. v.	
	staničení	ks	staničení	ks			
UV <sub>1</sub>	0,013 10	1					stávající UV
UV <sub>2</sub>			0,038 50	1			stávající UV
UV <sub>3</sub>	0,059 60	1					stávající UV
UV <sub>4</sub>	0,068 00	1					stávající UV
UV <sub>5</sub>	0,093 45	1					stávající UV
UV <sub>6</sub>			0,116 00	1			stávající UV
UV <sub>7</sub>	0,129 00	1					stávající UV
UV <sub>8</sub>			0,150 00	1			stávající UV
UV <sub>9</sub>	0,170 00	1					stávající UV
UV <sub>10</sub>			0,190 50	1			stávající UV
UV <sub>11</sub>	0,217 50	1					stávající UV
UV <sub>12</sub>			0,230 00	1			stávající UV
UV <sub>13</sub>	0,275 80	1					stávající UV
UV <sub>14</sub>			0,289 00	1			stávající UV
UV <sub>15</sub>	0,313 00	1					stávající UV
UV <sub>16</sub>	0,321 50	1					stávající UV
UV <sub>17</sub>			0,328 00	1			stávající UV
UV <sub>18</sub>	0,363 00	1					stávající UV
UV <sub>19</sub>			0,378 00	1			stávající UV
UV <sub>20</sub>	0,403 00	1					stávající UV
UV <sub>21</sub>			0,423 00	1			stávající UV
UV <sub>22</sub>	0,444 00	1					stávající UV
UV <sub>23</sub>			0,474 00	1			stávající UV
UV <sub>24</sub>	0,488 00	1					stávající UV
UV <sub>25</sub>			0,501 50	1	1	371,61	nová UV
UV <sub>26</sub>	0,504 50	1			2,5	371,47	nová UV
UV <sub>27</sub>			0,537 10	1	1	369,99	nová UV
UV <sub>28</sub>	0,544 00	1			2,5	369,74	nová UV
UV <sub>29</sub>	0,555 00	1			1	369,32	nová UV
UV <sub>30</sub>	0,589 30	1					stávající UV
UV <sub>31</sub>			0,591 00	1			stávající UV
<b>Celkem</b>		18		13	8		

## 8. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Součástí objektu SO 103 je trvalé dopravní značení svislé a vodorovné dopravní značení.

Bude provedena obnova a doplnění stávajícího vodorovného dopravního značení. Dopravní značení bude provedeno dvousložkovým plastem taženým za studena.

Dopravní značení bude provedeno v souladu s vyhláškou 30/2001 Sb, TP 65- Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích ČSN 737010 a vzorovými listy VL 6 - Vybavení pozemních komunikací: VL 6.1 - Svislé dopravní značky a VL 6.2 - Vodorovné dopravní značky.

Svislé dopravní značky budou v reflexní úpravě se sloupkem, patkou a objímkou. Trvalé dopravní značení je zakresleno v příloze 7.

Vodící proužky V4 mají šířku 125mm.

## 9. ÚČINKY STAVBY

### Nakládání s odpady

Provádění stavebních prací nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

#### Zatřídění odpadů:

Na stavbě vzniknou odpady, které dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a další seznamy odpadů, budou zatříděny takto:

<b>č. odpadu</b>	<b>název odpadu</b>	<b>způsob likvidace</b>
170101	beton	přednostně recyklace, řízená skládka
170504	zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	použití na zásypy popř. řízená skládka
170302	asfaltové směsi (bez dehtu)	recyklace na obalovně popř. řízená skládka
020103	odpad rostlinných pletiv	řízená skládka
170203	plasty	řízená skládka
170411	kabely	řízená skládka

Odpadní materiály nemají charakter nebezpečného odpadu .

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 PROVÁDĚNÍ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ZPŮSOB OMEZENÍ NEBO VYLOUČENÍ NEŽÁDOUCÍCH VLIVŮ

Základní principy ochrany životního prostředí jsou stanoveny v platné vyhlášce o obecných technických požadavcích na výstavbu vydané ke stavebnímu zákonu.

Při realizaci stavby je nutné dodržet všechny podmínky obsažené ve stavebním povolení. Převážná část prací bude prováděna v době od 7 do 21 hod. Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, při případném znečištění musí být komunikace neprodleně uklizena.

Dodavatel stavebních prací je povinen používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Dodavatel je povinen zabezpečit, aby provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny, odpovídá platné vyhlášce o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory je nutno omezit na nejnutnější možnou míru a provádět pravidelné technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

## **11. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

Zařízení staveniště je možno umístit v prostoru stavby po dohodě s Obecním úřadem Zruč – Senec. Na ploše zařízení staveniště bude umístěna buňka pro stavbyvedoucího a pracovníky stavby včetně sociálního zařízení. Případné napojení na zdroj energie a pitné vody zajistí zhotovitel stavby. Není uvažováno s plochami pro skládky materiálu, neboť stavební materiál je možno navážet přímo na staveniště. Plocha zařízení staveniště musí být po dokončení stavby uvedena do původního stavu.

## **12. POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ, JAKOST A KONTROLU STAVEBNÍCH PRACÍ**

Základními normami pro řízení a zabezpečování jakosti jsou ČSN ISO řady 9000, které musí být dodržovány.

Provádění, jakost a kontrola stavebních prací musí být v souladu s příslušnými ČSN a s Technickými kvalitativními podmínkami staveb pozemních komunikací v aktuálním vydání, které vydalo ministerstvo dopravy, technickými podmínkami a právními předpisy. Použité materiály a prvky musí mít patřičné certifikáty a atesty, kvalita povrchů, rovinatost a tolerance rozměrů musí být v souladu s ČSN.

## **13. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ**

PD je zpracována v souladu s platnými ČSN, TP a zákonnými předpisy.

K 1.1.2007 vstoupil v platnost zákon č. 309/2006 Sb. v květnu 2016 proběhla jeho aktualizace 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 nářadí 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. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, dále je nutno dbát na požadavky nařízení 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:**

- a) dodržovat technologické a pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny
- b) obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny. Neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních
- c) dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohrazeného prostoru
- d) 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 bezpečnost je nutno dbát především při zdvihání břemen a při pracích na elektrických strojích a zařízeních. 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.

Před zahájením stavebních prací je nutno dodavatelem stavby ověřit stav inženýrských sítí, sítě vytýčit a práce provádět tak, aby nedošlo k narušení a zásahu do těchto sítí. Polohu inženýrských sítí je nutno ověřit kopanými sondami. Vytýčení průběhu inženýrských sítí zajišťuje přímý zhotovitel stavebních prací.

Jakýkoliv zásah do inženýrských sítí je nutno předem dohodnout se správcem sítě, za jehož dozoru budou prováděny i následující práce a práce v ochranném pásmu těchto sítí.

V případě že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

V tomto případě, že celková předpokládaná doba prací a činností je delší než 30 pracovních dnů a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště.

Stavba musí být označena tabulí s uvedením potřebných údajů.

Před zahájením stavby zadavatel stavby zajistí, aby byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Za bezpečnost provozu staveniště a jeho bezpečnostní vybavení zodpovídá příslušná dodavatelská organizace. Zhotovitel stavebních a montážních prací je povinen dbát na bezpečnost práce a provozu staveniště i v době své nepřítomnosti a používat doporučené pracovní postupy výrobců a dodavatelů materiálů a technologií. Na staveništi mají přístup pouze oprávněné osoby dodavatele a investora, a to pouze se souhlasem odpovědné osoby (stavbyvedoucí). Investor bude poučen generálním zhotovitelem o způsobu pohybu po staveništi. Zejména je třeba zabezpečit volné výkopy a místa na stavbě s možností pádu z výšky. Za bezpečnost provozu technických zařízení na staveništi zodpovídá jejich obsluha. Na staveništi bude na vhodném místě přístupný instruktážní návod pro řešení případných havarijních situací.

Zejména je nutno zdůraznit potřebu dodržování bezpečnostních předpisů při provádění zemních a bouracích prací, při zdvihání břemen, svařování a řezáním plamenem a při pracích s elektrickými stroji a zařízeními ev. při práci pod vysokým napětím.