

Duševní a průmyslové vlastnictví

**PIS PECHAL, s.r.o.**

Veškerá práva vyhrazena  
Postoupiti třetím osobám není dovoleno

ZMĚNA				DATUM			PROVEDL			PODPIS		
HIP	ZOD. PROJEKTANT		VYPRACOVAL		KONTROLOVAL		PIS PECHAL, s.r.o.					
ING. JAN KRAKOVÍČ	ING. JAN KRAKOVÍČ		ING. IVANA MLČKOVÁ		ING. ANTONÍN PECHAL, CSc.		Projektové a inženýrské služby 602 00 BRNO, Lidická 42 tel: 731 482 865, 545 213 466, e-mail: pis@pechal.cz					
OBJEDNATEL		ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR					DATUM	ZÁŘÍ 2018	KRAJ	STŘEDOČESKÝ		
STAVBA		I/17 Lovčice – hranice kraje, oprava povrchu komunikace a odvodnění					STUPEŇ	DSP/ZDS	OKRES	KUTNÁ HORA		
							ČÍS.ZAK.	P2/042/27	OBEC			
ČÁST	B. STAVEBNÍ ČÁST						MĚŘÍTKO	FORMÁT				
OBJEKT	SO 101 – KOMUNIKACE I/17						ČÍS.PŘÍLOHY	ČÍS.PARÉ				
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA						01					



I/17 Lovčice – hranice kraje, oprava povrchu komunikace  
SO 101 – Komunikace I/17

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Obsah:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
1.1 Stavba.....	2
1.2 Investor, objednatel.....	2
1.3 Projektant.....	2
1.4 Podzhotovitelé .....	2
<b>2. STRUČNÝ TECH. POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>3</b>
2.1 Všeobecný popis stavby a zdůvodnění navrženého řešení .....	3
2.2 Stručný technický popis stavby .....	3
2.3 Směrové a výškové řešení komunikace .....	3
2.4 Šířkové řešení .....	3
2.5 Konstrukce vozovky .....	4
2.6 Odvodnění.....	5
2.7 Vybavení komunikace .....	5
2.8 Zemní práce .....	5
2.9 Vytyčení komunikace .....	5
2.10 Inženýrské sítě .....	5
2.11 Vegetační úpravy .....	6
2.12 Obslužná zařízení – autobusové zastávky.....	6
<b>3. VYHODNOCENÍ PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ.....</b>	<b>6</b>
3.1 Přehled výchozích požadavků pro vypracování DSP .....	6
3.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování DSP .....	6
3.3 Výsledky a závěry z výchozích podkladů a průzkumů .....	6
3.4 Podmínky orgánů státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů a jejich plnění.....	7
<b>4. VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM.....</b>	<b>7</b>
<b>5. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODPOVRCHOVÝCH VOD.....</b>	<b>7</b>
<b>6. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA KOMUNIKACI .....</b>	<b>7</b>
6.1 Svislé dopravní značení trvalé .....	7
6.2 Vodorovné dopravní značení trvalé .....	7
6.3 Přejížděné dopravní značení .....	8
<b>7. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY .....</b>	<b>8</b>
7.1 Režim a ochrana povrchových a podzemních vod.....	8
<b>8. TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ .....</b>	<b>8</b>
<b>9. NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ KOMUNIKACE, PŘÍSTUP NA POZEMKY .....</b>	<b>9</b>
<b>10. ZABEPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>9</b>
<b>11. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY.....</b>	<b>9</b>



## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1.1 Stavba**

Název stavby : I/17 Lovčice – hranice kraje, oprava povrchu kom. a odvodnění  
Místo stavby : silnice I/17 (~km 6,655 – 8,805)  
Kraj : Středočeský  
Okres : Kutná Hora  
Katastrální území : Starkoč u Bílého Podolí (604119), Lovčice (604097),  
Zbyslav (786241)  
Charakter stavby : Oprava  
Stupeň dokumentace : Dokumentace pro stavební povolení/zadávací dokumentace  
stavby (DSP/ZDS)

### **1.2 Investor, objednatel**

Investor, objednatel : Ředitelství silnic a dálnic ČR  
Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4  
IČ: 659 93 390  
  
Zástupce : Ing. Jan Kroupa, generální ředitel  
  
Kontaktní osoba  
ve věcech smluvních: : Ladislav Veselý  
ve věcech technických: : Bc. Michal Šindelář, manažer zakázky

### **1.3 Projektant**

Projektant : PIS PECHAL, s.r.o.  
Lidická 42, 602 00 Brno, IČ: 02365952  
  
Hlavní inženýr projektu (HIP) : Ing. Jan Krakovič  
autorizovaný technik pro dopravní stavby, specializace  
nekolejová doprava, ČKAIT 1003472

### **1.4 Podzhotovitelé**

**ADITIS, s.r.o.**, Rokytova 2667/20, 615 00 Brno ... zaměření stávajícího stavu  
**ALGEO TEST s.r.o.**, Ústecká 176/61, 184 00 Praha 8 ... Zpráva o diagnostickém průzkumu  
vozovky – Návrh opravy konstrukce vozovky č. I/17 Lovčice – hranice kraje  
**SCC CZECH s.r.o., Za Žoskou 383, 288 02 Nymburk** - Plán BOZP  
**SAFE TREES, s.r.o.**, Hlinky 162/92, 603 00 Brno – Dendrologický průzkum doprovodné  
silniční zeleně

## **2. STRUČNÝ TECH. POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ**

### **2.1 Všeobecný popis stavby a zdůvodnění navrženého řešení**

Předmětem akce je obnova krytu vozovky (stmelených vrstev) sil. I/17 v úseku od příčné spáry za odbočkou do obce Vinice (380 m za odbočkou směrem na Podhořany u Ronova) po příčnou spáru na hranici Středočeského a Pardubického kraje (km 6,662 – 8,806). Předmětný úsek komunikace je v extravilánu. Délka úpravy je 2,144 000 km.

Oprava je zapříčiněna špatným technickým stavem povrchu vozovky.

### **2.2 Stručný technický popis stavby**

Navržená komunikace je ve stávající šířce, ve stávajícím směrovém řešení i niveletě. V rámci opravy dojde k celoplošné výměně krytu (niveleta zůstává zachována), výstavba propustků, dosypání krajnic, výměna a doplnění stávajícího záchytného zařízení – v rozsahu nezbytně nutném (pouze poškozené části), VDZ bude obnoveno dle stávajícího stavu.

### **2.3 Směrové a výškové řešení komunikace**

Délka úpravy silnice I/17 je 2,144 km, dle staničení sil. I/17 je úprava v km 6,662 – 8,806. Vzhledem k tomu, že stávající **směrové řešení** nevykazuje žádnou bodovou závadu ani jiný problém, je navržené směrové řešení po celé délce úseku totožné se stávajícím. Směrové oblouky jsou navrženy jako kružnicové.

**Niveleta** opět vychází ze stávající. Při určení nivelety nové komunikace jsme ve značné míře vycházeli ze stávajícího stavu, neboť niveleta je poměrně plynulá a není třeba do ní zasahovat. Byly prověřeny i stávající příčné sklony a v potřebných případech, kdy byla velká odchylka od požadovaného sklonu, byly sklony upraveny. Podrobnější informace ke směrovému a výškovému řešení trasy jsou patrné z příloh A.2 Koordinační situace, 03 - Podélný profil a 05 – Charakteristické příčné řezy.

### **2.4 Šířkové řešení**

Vzorový příčný řez je obsahem přílohy č. 04 – Vzorový příčný řez. Příloha č. 05 – Charakteristické příčné řezy obsahuje příčné řezy komunikace po 25 m trasy.

Šířkové uspořádání opravované komunikace je rozděleno na 2 podúseky:

1. Podúsek (km 0,000 – 1,258) dle kategorie S 9,0/90:

Jízdní pruh	2 x 3,50 = 7,00 m
Vodící proužek	2 x 0,50 = 1,00 m
Nezpevněná krajnice	2 x 0,50 = 1,00 m
Volná šířka komunikace	9,00 m

2. Podúsek (km 1,258 – 2,144) dle kategorie S 11,3/90:

Jízdní pruh	2 x 3,50 = 7,00 m
Vodící proužek	2 x 0,50 = 1,00 m
Zpevněná krajnice	2 x 1,15 = 2,30 m
<u>Nezpevněná krajnice</u>	<u>2 x 0,50 = 1,00 m</u>
Volná šířka komunikace	11,30 m

Stávající krajnice budou seříznuty na hloubku min 150 mm a upraveny do příslušného sklonu 8,0 % a dosypány R-materiálem z odfrézovaných asfaltových vrstev v tloušťce 150 mm. Po dosypání budou krajnice zhutněny.

## 2.5 Konstrukce vozovky

Dle výsledků posledního sčítání dopravy z roku 2016 je průměrná denní intenzita těžkých nákladních vozidel TNV = 1425 voz./24hod v obou směrech. Návrhová úroveň porušení – NÚP vozovky je D0, třída dopravního zatížení – TDZ je II. Na základě výpočtu je navrženo dle diagnostiky vozovky souvrství pro podúsek č. 1 o celkové tloušťce 220 mm a pro podúsek č. 2 o tloušťce 230 mm.

Skladba vozovky dle diagnostiky je následující:

### 2.5.1 Skladba nové vozovky (jízdní pruhy) – podúsek č. 1:

- obrusná vrstva	SMA 11 S modif. asf. směs	40 mm
- spojovací postřik	kat. modif. asf. emulzí (0,45 kg/m <sup>2</sup> zbytk. pojiva)	
- ložní vrstva	ACL 22 S modif. asf. směs	90 mm
- spojovací postřik	kat. modif. asf. emulzí (0,45 kg/m <sup>2</sup> zbytk. pojiva)	
- podkladní vrstva	ACP 22 S	90 mm
- infiltrační postřik	kat. asf. emulzí (0,60 kg/m <sup>2</sup> zbytk. pojiva)	
Celkem		220 mm

### 2.5.2 Skladba nové vozovky (jízdní pruhy) – podúsek č. 2:

- obrusná vrstva	SMA 11 S modif. asf. směs	40 mm
- spojovací postřik	kat. modif. asf. emulzí (0,45 kg/m <sup>2</sup> zbytk. pojiva)	
- ložní vrstva	ACL 22 S modif. asf. směs	90 mm
- spojovací postřik	kat. modif. asf. emulzí (0,45 kg/m <sup>2</sup> zbytk. pojiva)	
- podkladní vrstva	ACP 22 S	100 mm
- infiltrační postřik	kat. asf. emulzí (0,60 kg/m <sup>2</sup> zbytk. pojiva)	
Celkem		230 mm

### 2.5.3 Skladba vozovky (autobusové zastávky):

- obrusná vrstva	SMA 11 S modif. asf. směs	40 mm
- spojovací postřik	kat. modif. asf. emulzí (0,45 kg/m <sup>2</sup> zbytk. asfaltu)	

Přesný návrh všech souvrství viz příloha č. „04 - Vzorový příčný řez“.

Na začátcích, koncích úseků, podélná spára mezi jízdními pruhy, spára mezi jednotlivými etapami je proříznuta do hloubky 40 mm a vyplněna modifikovanou zálivkou.

Výšková návaznost nezpevněných sjezdů bude provedena z R-materiálu tl. 0,150 do vzdálenosti od osy komunikace uvedené v příl. 05 Charakteristické příčné řezy (zakresleny řezy po 25 m + v každém sjezdu).

## **2.6 Odvodnění**

V celém úseku opravované komunikace je povrchová voda svedena podélným a příčným sklonem vozovky ze silničního tělesa po násypovém tělese do příkopů. Dlážděné příkopy vlevo v km 0,613 18 – 0,729 07 a vpravo v km 0,644 00 – 0,753 79 budou vyčištěny. Charakter opravy povrchu komunikace neohrozí podzemní vody a nevyžaduje zvláštní podmínky ochrany.

### **Podélné propustky:**

Na trase se nachází několik sjezdů s propustky s kolmými čely. Stávající propustky budou zbourány a nahrazeny novými se šikmými čely odlážděnými kamenem.

U křižovatky na Starkoč u autobusové zastávky Starkoč, rozc. 1,0 (v obou směrech) jsou nátoky propustků DN 400 resp. DN 500 avšak výtok se nepodařilo nález. Je navrženo jejich vyčištění a zřízení šikmých čel z kamene (v případě nalezení výtoků propustků budou zřízeny i na výtocích šikmé čela z kamene).

## **2.7 Vybavení komunikace**

Po celé trase opravovaného úseku budou osazeny nové oboustranné směrové sloupky typu D3 – pružné, deformovatelné typu D4 – nástavce (osazené na svodidla) Z 11 a/b a Z 11 c/d pro vyznačení trasy komunikace. Rozmístění směrových sloupků bude (dle TP 58) po 50 m, jelikož se trasa nachází v přímé a ve směrovém oblouku o poloměru větším než 1 250 m.

Podél komunikace budou vyměněna/doplněna nová ocelová, která jsou momentálně ve špatném technickém stavu. Převážně budou užita svodidla úrovně zadržení N2. V případě nedostatečné šířky krajnice za lícem svodidla je navržena úroveň zadržení H1 (dle TP 114 a 167). Svodidla na stávajících římsách příčných propustků budou ponechány.

## **2.8 Zemní práce**

Zemní práce v tomto objektu spočívají ve frézování stávajícího krytu a strhnutí krajnic.

## **2.9 Vytyčení komunikace**

Vytyčovací body osy sil. I/17 nejsou zobrazeny v přílohách, protože osa zůstává ve stávající poloze.

Geodetické práce jsou provedeny v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.

## **2.10 Inženýrské sítě**

Charakter opravy povrchu komunikace nepředpokládá zásah do stávajících podzemních vedení inženýrských sítí.



## **2.11 Vegetační úpravy**

Vlivem opravy komunikace z hlediska bezpečnosti provozu na komunikaci nedochází ke kácení stromů avšak z hlediska jejich zdravotního stavu, bude pokáceno na pět desítek stromů podél komunikace.

Součástí tohoto objektu je humusování nezpevněných ploch a následné zatravnění. Travním semenem (v min množství 18-20 g/m<sup>2</sup>) budou osety všechny ohumusované (v tloušťce 150 mm) a urovnané plochy. Navrhované vegetační úpravy budou navazovat na zemní práce. Plochy musí být nezaplevelené, bez odpadů, stavebních zbytků a s vysbíranými kameny o průměru větším než 5 cm (ČSN 73 3050, TKP 4).

## **2.12 Obslužná zařízení – autobusové zastávky**

Objekt SO 101 se nezabývá další úpravou stávajících autobusových zastávek. Dojde pouze k výměně obrusné vrstvy na autobusových zastávkách „Bílé Podolí, Lovčice, rozc. 1.3“ a „Starkoč, rozc. 1.0“.

# **3. VYHODNOCENÍ PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ**

## **3.1 Přehled výchozích požadavků pro vypracování DSP**

- navrhnout celkovou opravu povrchu vozovky bez přerušení provozu dle výsledků diagnostiky vozovky
- navrhnout VDZ, nezpevněné krajnice, výměna poškozených svodidel a navržení nových

## **3.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování DSP**

- Smlouva o poskytování služeb č. 02PU-001926 z 21.11.2017
- Zpráva o diagnostickém průzkumu vozovky – Návrh opravy konstrukce vozovky č. I/17 Lovčice – hranice kraje, ALGEO TEST s.r.o., zpráva č. ZP/136084/2017 z 12/2017 ... vypracována v souladu s TP87
- Polohopisné a výškopisné zaměření vozovky a jejího okolí včetně zakreslení hranic pozemků v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Balt p.v. provedla firma ADITIS, s.r.o.
- Informace GIS jednotlivých správců inženýrských sítí

## **3.3 Výsledky a závěry z výchozích podkladů a průzkumů**

**Zpráva o diagnostickém průzkumu vozovky – Návrh opravy konstrukce vozovky č. I/17 Lovčice – hranice kraje:**

Na posuzovaném úseku se vyskytuje značné množství poruch ve formě ztráty makrotextury v celé délce úseku, podélných a příčných úzkých a rozvětvených trhlin, síťových a mozaikových trhlin. V menší míře byly zjištěny výtluky a vysprávkky. Byly provedeno 6 vrtaných a 2 kopané sondy. Dále bylo provedeno bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD. Měřením FWD byla zjištěna nedostatečná únosnost nestmelených materiálů ve staničení km 1,240 až km 2,139 v podkladní a ochranné vrstvě.

Návrh způsobu a technologie opravy vozovky:

frézování asfaltového souvrství na hloubku 220 mm resp. 230 mm

lokální úprava nestmelených podkladních vrstev  
pokládka nového asfaltového souvrství  
nezbytná součást opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění  
Podrobnější popis viz příloha D.3 Diagnostika vozovky resp. SO 101 Komunikace I/17

Ze zaměření a vyjádření k existenci inženýrských sítí vyplývá, že v blízkosti stavby se nacházejí tyto inženýrské sítě:

Kříží silnici I/17 pod/nadzemí:

- 1) podzemní vedení STL plyn (správce RWE, s.r.o.)
- 2) metalický kabel nezaměřený (správce Cetin, a.s.)

### **3.4 Podmínky orgánů státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů a jejich plnění**

Žádné podmínky orgánů státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů se na jednáních ani ve vyjádřeních neobjevily. Veškerá písemná vyjádření jsou obsahem přílohy D.1 Záznamy a vyjádření.

## **4. VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM**

Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům řeší jednotlivé stavební objekty.

Seznam všech stavebních objektů:

- SO 101 – Komunikace I/17
- SO 151 – DIO
- SO 801 – Kácení + náhradní výsadba

## **5. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODPOVRCHOVÝCH VOD**

Odvod povrchové dešťové vody viz odstavec 2.6. Odvodnění. Podzemní vody projekt neřeší.

## **6. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA KOMUNIKACI**

### **6.1 Svislé dopravní značení trvalé**

Projekt se zabývá opravou povrchu komunikace. Svislé dopravní značení bude vyměněno za nové.

### **6.2 Vodorovné dopravní značení trvalé**

Trvalé vodorovné dopravní značení bude po opravě obnoveno v rozsahu stávajícího. V příloze č. „07 – Dopravní značení trvalé“ je vykresleno vodorovné dopravní značení. Dle požadavku investora bude provedeno barvou a následně strukturálním plastem s baretami.

### **6.3 Přechodné dopravní značení**

Provizorní dopravní značení na I/17 během stavby řeší SO 151 - Dopravně inženýrská opatření.

## **7. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY**

Při výstavbě komunikace je nutné kontrolovat ta zařízení na používané technice, jež by mohla způsobit únik ropných látek. Projekt nepočítá s vynaložením finančních prostředků na náklady případných škod při poruchách přílehlých staveb (trhliny, poklesy, atd...).

Během realizace stavebních prací je třeba dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy (vyhláška 601/2006 Sb.) a podmínky uvedené ve stavebním povolení a v závazném posudku hygienika.

Při provádění stavby dojde dočasně ke zhoršení životního prostředí zejména hlukem a prachem. Dále je třeba dbát na to, aby nedošlo k dalšímu zhoršení životního prostředí např. únikem ropných produktů.

Při realizaci je nutné, aby dodavatel využíval veškerá zařízení jen pro ty účely, pro které jsou určena, a dodržoval zásady určené v této části dokumentace. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy ve stavebnictví a respektovat zejména:

Ochrana proti hluku a vibracím. Dodavatel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejich hlučnost nesmí překračovat hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem. Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím zákonu č. 376/2006 Sb. o podmínkách provozu na pozemních komunikacích.

Ochrana proti znečištění komunikací a nadměrné prašnosti. Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejné silniční sítě. Případné znečišťování musí být pravidelně odstraňováno.

Ochrana proti znečištění povrchových i podzemních vod. Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod z provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Ochrana stávající zeleně. Kmeny stromů v blízkosti stavby budou chráněny bedněním. Práce v blízkosti všech stromů je třeba provádět s maximální opatrností, aby nedošlo k jejich poškození.

### **7.1 Režim a ochrana povrchových a podzemních vod**

Při stavbě je nutno věnovat zvýšenou péči kontrole vozidel z hlediska možnosti úniku ropných látek z mechanismů.

## **8. TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Součástí stavby není žádné zvláštní technologické vybavení.

## **9. NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ KOMUNIKACE, PŘÍSTUP NA POZEMKY**

Vzhledem k tomu, že stavba se týká stávající silnice I/17 dojde k omezení provozu na této komunikaci. Provoz bude na běžném úseku sveden do jednoho pruhu a bude kyvadlově řízen světelným signalizačním zařízením, ve špičkách regulovčíky. Oprava bude probíhat za plného provozu. Návrh dopravně inženýrských opatření je v rámci SO 151.

Délka jednotlivých pracovních míst je max. 800 m.

Podrobnější informace o dělení na pracovní místa, etapizaci a vedení provozu v SO 151.

## **10. ZABEPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Jedná se o silnici I. třídy v extravilánu, není třeba klást zvýšený důraz na uzpůsobení návrhu potřebám osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **11. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY**

ČSN 01 3466 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy pozemních komunikací

ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

ČSN 73 6242 - Navrhování vozovek na silničních a dálničních mostech

Technické předpisy MD ČR pro stavby pozemních komunikací.

Brno, září 2018

Ing. Ivana Mlčková