

## ZPRÁVA Č. 013/2019 ZJEDNODUŠENÝ PRŮZKUM VOZOVKY

**Modernizace silnice II/173 Strakonice - Radomyšl  
km 4,800 - 6,933**



Objednavatel: **Správa a údržba silnic Jihočeského kraje**  
Příspěvková organizace  
Nemanická 10, 370 10 České Budějovice

Účel zprávy: **Zjednodušený diagnostický průzkum vozovky a doporučení způsobu opravy**

Zprávu provedl: **Radek POSPÍŠIL, Ing. Jan DAVID**



## 1. OBSAH ZPRÁVY:

1. OBSAH ZPRÁVY:	2
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE	3
3. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:	4
4. SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ	5
5. KONSTRUKCE VOZOVKY	5
VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA:	5
DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ KOMUNIKACE	6
KONSTRUKCE KOMUNIKACE	7
6. VYHODNOCENÍ VIZUÁLNÍCH POSOUZENÍ MATERIÁLŮ KONSTRUKCE VOZOVKY	7
NESTMELENÁ PODKLADNÍ VRSTVA	8
ZEMINY PODLOŽÍ – AZ DLE ČSN 73 6133	8
POSOUZENÍ PŘÍTOMNOSTI PAU DLE TP 150	9
GEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY	9
7. ZHODNOCENÍ STAVU VOZOVKY, INTERPERETACE VÝSLEDKŮ A DOPORUČENÍ	10
POSOUZENÍ PŘÍČIN STÁVAJÍCÍCH PORUCH	10
POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY	11
8. DOPORUČENÉ ZPŮSOBY STAVEBNÍ ÚPRAVY:	11
VARIANTA Č.1 – úsek č. 1 – ZÚ – Domanice	12
VARIANTA Č.1 – úsek č. 2 –průtah Domanice	13
VARIANTA Č.1 – úsek č. 3 – Domanice- KÚ	14
VARIANTA Č.2 - úsek č. 2 – průtah Domanice	15
VARIANTA Č.2 – úsek č. 1 – ZÚ - Domanice, úsek č.3 – Domanice -KÚ	15
9. ZÁVĚR	16
10. SEZNAM PŘÍLOH	16



## 2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE

Firma: TPA ČR, s.r.o.

IČ: 25122835

DIČ: CZ25122835

Obchodní rejstřík: Krajský soud České Budějovice, oddíl C, vložka 17759

Sídlo firmy: Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice

Statutární zástupce firmy: Ing. Jan David, jednatel společnosti  
Ing. Dušan Sitař, jednatel společnosti

Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic , a.s. č.ú. 5254285002

Telefon: +420 387 004 551

E-mail: [jan.david@tpaqi.com](mailto:jan.david@tpaqi.com), [radek.pospisil@tpaqi.com](mailto:radek.pospisil@tpaqi.com)

Web: [www.tpaqi.com](http://www.tpaqi.com)

Údaje platné ke dni 15.2.2019

### 3. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Na základě SoD č.25/P/2019-2 ze dne 6.2.2019 byl proveden zjednodušený diagnostický průzkum vozovky dle TP 87 na úseku silnice II/173 v úseku, který je dle zadání definován:

#### **Modernizace silnice II/173 Strakonice – Radomyšl, km 4,800 – 6,933**

Zájmová oblast řešeného území se nachází v intravilánu a extravilánu obcí Domanice a Radomyšl, okres Strakonice, kraj Jihočeský. Stavební záměr zahrnuje obnovu konstrukčních vrstev silnice II/173. Celková délka úprav činí cca 1 500 m a je řešena ve stávajícím šířkovém uspořádání. Komunikace má průměrnou šířku cca 5,8 – 6,2 m s lokálním rozšířením v křižovatkách.

Pro vypracování posudku jsem měl k dispozici:

1. ČSN 736100 - 1 - Názvosloví pozemních komunikací – Část 1: Základní názvosloví, včetně změny Z1 (07/2011)
2. ČSN 736114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování, včetně změny Z1 (05/2006)
3. ČSN 736121 - Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody (03/2008)
4. ČSN 73 6126 - 1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody (6/2006)
5. ČSN 73 6124 - 1 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody (7/2016)
6. ČSN 736133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, včetně změny Z1 (10/2016)
7. TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek (03/2010)
8. TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek (03/2010)
9. TP 94 - Úprava zemin (11/2013)
10. TP 115 - Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem (4/2009)
11. TP 150 - Údržba a oprava vozovek PK obsahující dehtová pojiva (2/2011)
12. TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací (9/2010)
13. TP 208 - Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena (8/2009)
14. TP 210 - Užití recyklovaných stavebních a demoličních materiálů do pozemních komunikací (1/2011)
15. Záznamy provedených sond
16. Fotodokumentace sond
17. Vizuální prohlídka - digitální záznam stavu komunikace
18. Výsledky vizuálních posouzení konstrukčních vrstev vozovky
19. Ostatní zkušební a resortní související normy a předpisy

Použité zkratky:	ITT - počáteční zkouška typu výrobku	
	KÚ - konec úseku	PD - projektová dokumentace
	HS - hloubková sonda	
	VS - vrtaná sonda	PS - pravá strana
	LS - levá strana	ZÚ - začátek úseku



#### 4. SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ

V souladu s objednávkou byly provedeny následující činnosti:

- vizuální prohlídka
- 9 sond
- 5 do úrovně nestmelených vrstev
- 4 do úrovně podloží – aktivní zóny komunikace
- Posouzení přítomnosti PAU ve smyslu TP 150
- Posouzení parametrů nestmelených podkladních vrstev a zatřídění ve smyslu ČSN EN 13285
- Posouzení charakteristik zemin podloží ve smyslu ČSN 73 6133 a zatřídění

#### 5. KONSTRUKCE VOZOVKY

Umístění sond v trase - situace viz příloha č. 1

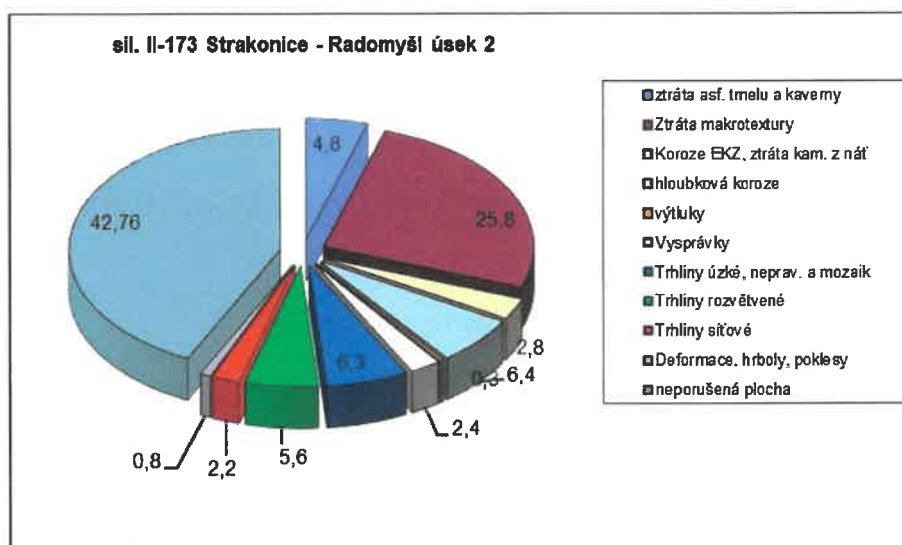
##### VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA:

Při vizuální prohlídce komunikace byly zjištěny následující poruchy, které lze v souladu s TP 82 tab. 2 označit jako:

skupina poruch	číslo poruchy katalogového listu	název poruchy
Ztráta protismyk. vlastností	01	Ztráta mikrotextury
	02	Ztráta makrotextury
Ztráta hmoty	03	Kaverny
	05	Ztráta kameniva v nátěru
	06	Ztráta asfaltového tmelu
	07	Hloubková koroze
	08	Výtlučky v ohrusné vrstvě a krytu
	09	Vysprávkky
Trhliny	11	Trhlina úzká podélná
	12	Trhlina úzká příčná
	15	Trhlina rozvětvená podélná
	16	Trhlina rozvětvená příčná
	17	Síťové trhliny
Deformace	18	Olamování krajů vozovky

23	Podélný hrbol
26	Plošná deformace vozovky

V souladu s TP 87 tab. 7 je komunikace II/173 je klasifikovatelná stupněm 5



*Klasifikační stupeň na komunikaci je výsledkem hodnocení poruch a konstrukce komunikace. Proto je nezbytné provedení opravy tak, aby byla dlouhodobě zachována životnost celého rekonstruovaného úseku vozovky.*

## DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ KOMUNIKACE

Na stávající komunikaci bylo v roce 2016 prováděno sčítání dopravy v úseku 2-4510. Dle TP 170 lze zatřídit stávající komunikaci do kategorie třídy dopravního zatížení TDZ IV. ( t.j. 101-500 *TNV/24* hod.) Pro výpočty bude do celého úseku uvažováno s

**106 *TNV/24* hod.**

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 2 4510)		význam zkratk													
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV
RPDI - všechny dny	voz/den	159	48	1	9	4	3	21	0	2	3	250	2 013	34	2 297
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	197	59	1	11	5	4	24	0	2	4	307	2 185	32	2 524
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	64	19	0	4	1	1	13	0	1	1	104	1 584	40	1 728
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											31	280		
Spíčková hodinová intenzita dopravy	voz/h											30	273		
Těžké nákladní vozidla - TNV															TNV
Hodnota TNV	voz/den														106



## KONSTRUKCE KOMUNIKACE

Trasa komunikace je směrově nerozdělená sil. II. třídy. Jedná se o netuhou vozovku u které tvoří kryt asfaltové vrstvy. Konstrukce vozovky sil. II/173 není v celém předmětném úseku v homogenní. Rozdílné jsou zejména druhy a mocnost podkladních vrstev. Jako stmelené podkladní vrstvy jsou zastíženy v celém úseku vrstvy PM.

Spodní ochrannou vrstvu tvoří vrstva ŠD 0/63 nebo ŠD 0/32, která vykazuje známky vyššího podílu hlinitých částic. V podloží byly zastíženy zeminy S5 SC (písky jílovité), případně G3 G-F (šterk s příměsí jemnozrnné zeminy).

## 6. VYHODNOCENÍ VIZUÁLNÍCH POSOUZENÍ MATERIÁLŮ KONSTRUKCE VOZOVKY

Konstrukce vozovky identifikovaná na sondách  
II/173 Strakonice - Radomyšl

	stančení km	vrstva 1	vrstva 2	vrstva 3	vrstva 4	vrstva 5	vrstva 6	vrstva 7	vrstva 8
1	km 4,9 LS osa 1,8m od osy m š.k. 6,1m, po pravé straně studna ze které vytéká voda na silnici - zanesené krajnice	10 mm Nátěr 0/8 mm	50 mm AC obrus 0/11 mm	60 mm AC ložní 0/16 mm	200 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm rozpad	100 mm ŠD 0/32 0/32 mm	mín. 200 mm G3 G-F šterk s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F		
2	km 5,1 PS osa 1,9m od osy m	10 mm Nátěr 0/8 mm	45 mm AC obrus 0/11 mm	60 mm AC ložní 0/16 mm	190 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm	mín. 70 mm ŠD 0/63 0/63 mm			
3	km 5,4 LS osa 2,2m od osy m	10 mm Nátěr 0/8 mm	55 mm AC obrus 0/11 mm	70 mm AC ložní 0/16 mm	100 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm mezerovitý	70 mm PMH + nátěr + dehet II. 22/63 mm	180 mm PMH + nátěr + dehet III. 22/63 mm částečný rozpad	mín. 50 mm ŠD 0/63 0/63 mm	
4	km 5,6 PS osa 2,0m od osy m š.k. 6,2m	10 mm Nátěr 0/8 mm	35 mm AC obrus 0/11 mm	70 mm AC ložní 0/16 mm	110 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm rozpad	220 mm PMH + nátěr + dehet II. 22/63 mm rozpad	150 mm ŠD 0/63 0/63 mm	mín. 100 mm S5 SC + G písek jílovitý S5 SC	
5	km 5,9 LS osa 1,9m od osy m	15 mm Nátěr 0/8 mm	50 mm AC obrus 0/11 mm	70 mm AC ložní 0/16 mm	mín. 120 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm rozpad				
6	km 6,15 PS osa 2,0m od osy m	10 mm Nátěr 0/8 mm	50 mm AC obrus 0/11 mm	70 mm AC ložní 0/16 mm	220 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm rozpad	60 mm PMJ + nátěr + dehet 16/32 mm			
7	km 6,4 LS osa 1,7m od osy m š.k. 5,8m	10 mm Nátěr 0/8 mm	45 mm AC obrus 0/11 mm	45 mm AC ložní 0/16 mm	80 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm mezerovitý	150 mm PMH + nátěr + dehet II. 22/63 mm rozpad	60 mm PMJ + nátěr + dehet 16/32 mm rozpad	90 mm ŠD 0/32 0/32 mm	mín. 200 mm G3 G-F šterk s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F
8	km 6,6 PS osa 2,1m od osy m	10 mm Nátěr 0/8 mm	50 mm AC obrus 0/11 mm	40 mm AC ložní 0/16 mm	110 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm	70 mm PMJ + nátěr + dehet 16/32 mm	70 mm ŠD 0/63 0/63 mm	mín. 150 mm G3 G-F zvětralá skála - eluvium	
9	km 6,85 LS osa 1,9m od osy m š.k. 6,0m	10 mm Nátěr 0/8 mm	50 mm AC obrus 0/11 mm	45 mm AC ložní 0/16 mm	130 mm PMH + nátěr + dehet I. 22/63 mm rozpad	70 mm PMJ + nátěr + dehet 16/32 mm			



## NESTMELNÁ PODKLADNÍ VRSTVA

číslo sondy	lokalizace sondy	typ nestmelené vrstvy
1	km 4,900, LS	ŠD <sub>B</sub> 0/32
2	km 5,100, PS	ŠD <sub>B</sub> 0/63
3	km 5,400, LS	ŠD <sub>B</sub> 0/63
4	km 5,600, LS	ŠD <sub>B</sub> 0/63
7	km 6,400, LS	ŠD <sub>B</sub> 0/32
8	km 6,600, PS	ŠD <sub>B</sub> 0/63

## ZEMINY PODLOŽÍ – AZ DLE ČSN 73 6133

číslo sondy	lokalizace sondy	typ zeminy	namrzavost zeminy	vhodnost pro aktivní zónu
1	km 4,900	G3 G-F Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	Nenamrzavé	Vhodná
4	km 5,600	S5 SC Písek jílovitý	Namrzavá až nebezpečně namrzavá	Podmínečně vhodná
7	km 6,400	G3 G-F Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	Nenamrzavé	Vhodná
8	km 6,600	G3 G-F Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	Nenamrzavé	Vhodná





## POSOUZENÍ PŘÍTOMNOSTI PAU DLE TP 150

S ohledem na podezření při provádění sond bylo v souladu s TP 150 provedeno stanovení přítomnosti pojiva obsahujícího PAU. Stanovení bylo provedeno v konstrukci v asfaltovém pojivem stmelené vrstvě. Pro zkoušku bylo použito zařízení PAK MARKER firmy Interlab B.V. - PAK Marker je speciálně vyvinut pro detekci polycyklických aromatických uhlovodíků metodou s reakční látkou. Pokud jsou v materiálu přítomny PAU (polycyklické aromatické uhlovodíky), v bílé postříkované ploše se objeví nažloutlá / světle hnědá barva. Pokud dojde ke změně barvy, můžeme předpokládat, že zkoumaný materiál obsahuje více než 150 ppm polycyklických aromatických uhlovodíků. **Přítomnost polycyklických aromatických uhlovodíků – PAU byla zjištěna u všech sond č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.** Bude-li to dále účelné pro přesné stanovení typu a především kvantifikaci PAU je nutné provést chemickou analýzu pojiva použitého v asfaltových vrstvách původní vozovky dle TP 150.

## GEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

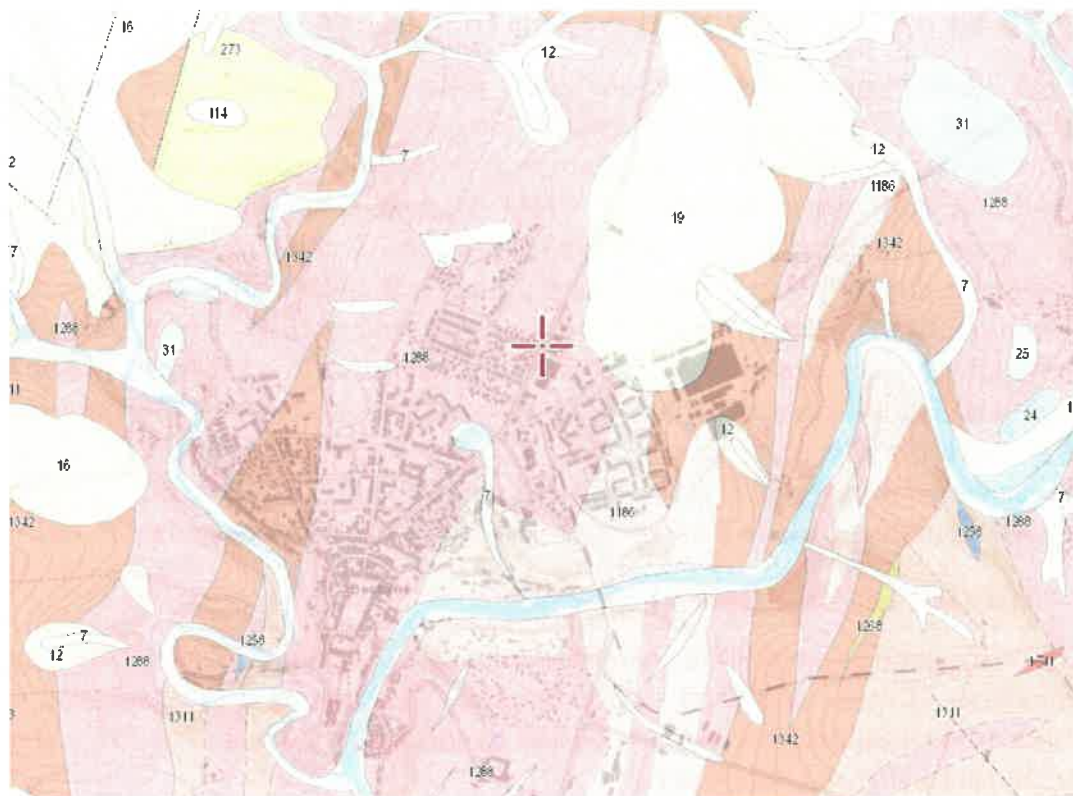
Z geomorfologického hlediska lokalita náleží do Hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Česko-moravská soustava, oblasti Středočeská pahorkatina, celku Tábořská pahorkatina, podcelku Písecká pahorkatina a okrsku Bechyňská pahorkatina.

Z geologického hlediska lokalita náleží do soustavy Českého masivu – krystalinikum a prevariské paleozoikum moldanubické oblasti (moldanubikum Českého lesa). Skalní podloží je zde tvořeno převážně ortorulou. Pokryvné útvary jsou zastoupeny smíšenými kvartérními písčito-jílovitými až jílovito-písčitými sedimenty, případně sprašovými hlínami.

V aktivní zóně komunikace byly zastíženy kvartérní sedimenty typu S5 SC (písky jílovité). Dle Scheibleho kritéria ČSN 73 6133 - obr. A2 lze tento typ zemin klasifikovat jako zeminy namrzavé až nebezpečně namrzavé a podmíněčně vhodné do podloží vozovky.

Podložní kvartérní zeminy jsou od konstrukčních vrstev vozovky lokálně odděleny vrstvou kamenité sypaniny v mocnosti 200 mm (sonda č.3). Tuto lze charakterizovat jako zeminy třídy G3 G-F (šterky s příměsí jemnozrnných zemin). Dle Scheibleho kritéria ČSN 73 6133 - obr. A2 lze tento typ zemin klasifikovat jako zeminy nenamrzavé a vhodné do podloží vozovky.

### Výřez geologické mapy:



## 7. ZHODNOCENÍ STAVU VOZOVKY, INTERPERETACE VÝSLEDKŮ A DOPORUČENÍ

### POSOUZENÍ PŘÍČIN STÁVAJÍCÍCH PORUCH

Hlavní důvody pro stávající úroveň a způsob porušení konstrukce vozovky jsou v celém předmětném úseku:

- degradace, zestárnutí pojiva (asfaltové pojivo v obrusné vrstvě již za hranicí své životnosti)
- ztráta únosnosti podkladních vrstev v krajnicích
- kanalizovaná doprava TNV
- příčné a podélné trhliny v krytu vozovky



## **POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY**

Vstupní údaje pro posouzení doporučeného způsobu opravy sil. II/173 :

- TDZ IV.
- návrhová úroveň porušení vozovky **D1**
- vodní režim – pendulární
- návrhová životnost
  - a.varianta č. 1 – obnova krytových vrstev, recyklace – 10 let
  - b.varianta č. 2 – rekonstrukce vozovky, obnova krytových vrstev, recyklace – 25 let
- zemina v podloží jako mírně namrzavá
- nadmořská výška cca 400 - 500 m.n.m. - I.M. – 475
- parametr podloží PIII - Edef2 max. 30 MPa

## **8. DOPORUČENÉ ZPŮSOBY STAVEBNÍ ÚPRAVY:**

Doporučení způsobu opravy vychází ze základních předpokladů

- degradace pojiva v krytu
- deformace vozovky, trhliny
- materiál v konstrukci obsahuje PAU
- homogenizace konstrukce
- kanalizovaná doprava TNV



## VARIANTA Č.1 – ÚSEK Č. 1 – ZÚ – DOMANICE

- odfrézování stávajících AC vrstev na niveletu - 90 mm
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6-1,0 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka vyrovnávky AHV ACO 11+ v tloušťce 30 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení vyztužení komunikace po obou stranách v šířce 1,5 m pomocí skelné mříže s min. velikostí oka 25 x 25 mm, ze splétaných skelných vláken s polymerním povlakem vláken a min. tahovou všesměrnou pevností 100 kN nejlépe se samolepicím instalačním lepidlem na spodní straně mříže. Instalace mříže na ACO 11+ pod ložnou vrstvu ACL 16+
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,6 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACL 16+ v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,6 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACO 11+ v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

### **Doporučené souvrství VARIANTA č. 1 úsek č.1 :**

<b>ACO 11+ ( 50/70 )</b>	<b>40 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>ACL 16+ ( 50/70 )</b>	<b>50 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>vyztužení povrchu skelnou mříží oboustranně v šířce 1,5 m</b>		
<b>ACO 11+ ( 50/70 )</b>	<b>30 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>stávající konstrukce</b>		

Predikce životnosti 10 let – obnova asfaltových vrstev s navýšením nivelety o 30 mm.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 10 let – příloha č. 3.



## VARIANTA Č.1 – ÚSEK Č. 2 –PRŮTAH DOMANICE

- odfrézování stávajících AC vrstev na niveletu - 100 mm
- provedení rozfrézování stávajících hutněných asfaltových vrstev a podkladních vrstev vhodnou technikou na niveletu – 300 mm
- provedení recyklace za studena dle TP 208 na místě s reprofilací v tl. 200 mm s pojivem cement + asfaltová emulze, zhutnění adekvátní hutnicí technikou
- provedení infiltračního postřiku PI C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6-1,0 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACL 16+ v tloušťce 60 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,6 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACO 11+ v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

### **Doporučené souvrství VARIANTA č. 1 úsek č.2 :**

<b>ACO 11+ ( 50/70 )</b>	<b>40 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>ACL 16+ ( 50/70 )</b>	<b>60 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PI C v množství zbytk.pojiva 0,6-1,0 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>RS 0/63 CA</b>	<b>200 mm</b>	<b>TP 208</b>

### **stávající konstrukce**

Predikce životnosti 10 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev bez navýšení nivelety.

ITT zkoušku pro vrstvu RS CA je nutné provést s dostatečným časovým předstihem. Předpokládaný odhad dávkování pojiva je - cement min. 4 %, asfaltová emulze min. 3%

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 10 let – příloha č. 3.



## VARIANTA Č.1 – ÚSEK Č. 3 – DOMANICE - KÚ

- odfrézování stávajících AC vrstev na niveletu - 100 mm
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6-1,0 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka vyrovnávky AHV ACP 16+ v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení vyztužení komunikace po obou stranách v šířce 1,5 m pomocí skelné mříže s min. velikostí oka 25 x 25 mm, ze splétaných skelných vláken s polymerním povlakem vláken a min. tahovou všesměrnou pevností 100 kN nejlépe se samolepicím instalačním lepidlem na spodní straně mříže. Instalace mříže na ACP 16+ pod ložnou vrstvu ACL 16+
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,6 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACL 16+ v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,6 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACO 11+ v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

### **Doporučené souvrství VARIANTA č. 1 úsek č.3 :**

<b>ACO 11+ ( 50/70 )</b>	<b>40 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>ACL 16+ ( 50/70 )</b>	<b>50 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>vyztužení povrchu skelnou mříží oboustranně v šířce 1,5 m</b>		
<b>ACP 16+ ( 50/70 )</b>	<b>50 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>stávající konstrukce</b>		

Predikce životnosti 10 let – obnova asfaltových vrstev s navýšením nivelety o 40 mm.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 10 let – příloha č. 3.



## VARIANTA Č.2 - ÚSEK Č. 2 – PRŮTAH DOMANICE

Vzhledem k rozložení konstrukčních vrstev vozovky je další možnou variantou s návrhovou životností 25 let kompletní rekonstrukce komunikace ve smyslu TP 170. V rámci zpracování této varianty doporučuji provést podrobný průzkum a měření FWD. Rekonstrukci doporučuji provádět při úplné uzavírcce.

## VARIANTA Č.2 – ÚSEK Č. 1 – ZÚ - DOMANICE, ÚSEK Č.3 – DOMANICE - KÚ

- odfrézování stávajících AC vrstev na niveletu - 100 mm
- provedení rozfrézování stávajících hutněných asfaltových vrstev a podkladních vrstev vhodnou technikou na niveletu – 300 mm
- provedení recyklace za studena dle TP 208 na místě s reprofilací v tl. 200 mm s pojivem cement + asfaltová emulze, zhutnění adekvátní hutnící technikou
- provedení infiltračního postřiku PI C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6-1,0 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACL 22+ v tloušťce 70 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS C z KAE ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,6 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka AHV ACO 11+ v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)

### *Doporučené souvrství VARIANTA č. 2 úsek č.1 a 3 :*

<b>ACO 11+ ( 50/70 )</b>	<b>50 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PS C v množství zbytk. pojiva 0,2-0,6 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>ACL 22+ ( 50/70 )</b>	<b>70 mm</b>	<b>ČSN 736121, TKP kap. 7</b>
PI C v množství zbytk.pojiva 0,6-1,0 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 736129, TKP kap. 26
<b>RS 0/63 CA</b>	<b>200 mm</b>	<b>TP 208</b>

### **stávající konstrukce**

Predikce životnosti 25 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev s navýšením nivelety o 20 mm.

ITT zkoušku pro vrstvu RS CA je nutné provést s dostatečným časovým předstihem. Předpokládaný odhad dávkování pojiva je - cement min. 4 %, asfaltová emulze min. 3%

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let – příloha č. 3.



## 9. ZÁVĚR

Stavební práce je nutné realizovat ve vhodných klimatických podmínkách.

Pro zaručení dlouhodobé funkčnosti opravené konstrukce vozovky je zcela nezbytné a zásadní provést kvalitní a funkční povrchové i podpovrchové odvodnění konstrukce dle VL MD ČR. V případě, že nebude stavební úprava realizována do 3 let od zpracování průzkumu, je nutné provést revizi návrhu s ohledem na aktuální stav komunikace.

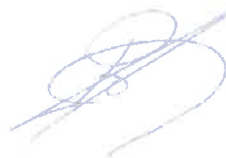
Souvrství stávající vozovky a doporučené způsoby stavební úpravy dotčené pozemní komunikace jsou navrženy na období minimálně 10 a 25 let. To je podmíněno funkčním systémem hospodaření s vozovkou dle TP 87 MD ČR, jak na síťové tak i projektové úrovni. Pro ideální homogenizaci konstrukce doporučuji práce provádět za plné uzavírky.

Diagnostický průzkum vozovky nenahrazuje projektovou dokumentaci ve smyslu Zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a souvisejících předpisů. Zprávu jsme provedli na základě Certifikace ISO pro Diagnostické a průzkumné práce č. 45098 a Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací č. 407/2017

V Českých Budějovicích 15.3.2019



.....  
Ing. Jan David



.....  
Radek Pospíšil

## 10. SEZNAM PŘÍLOH

1. Situace umístění sond
2. Fotodokumentace sond
3. Posouzení konstrukce vozovky
4. Záznam trasy
5. Kvalifikační podklady - dokladová část