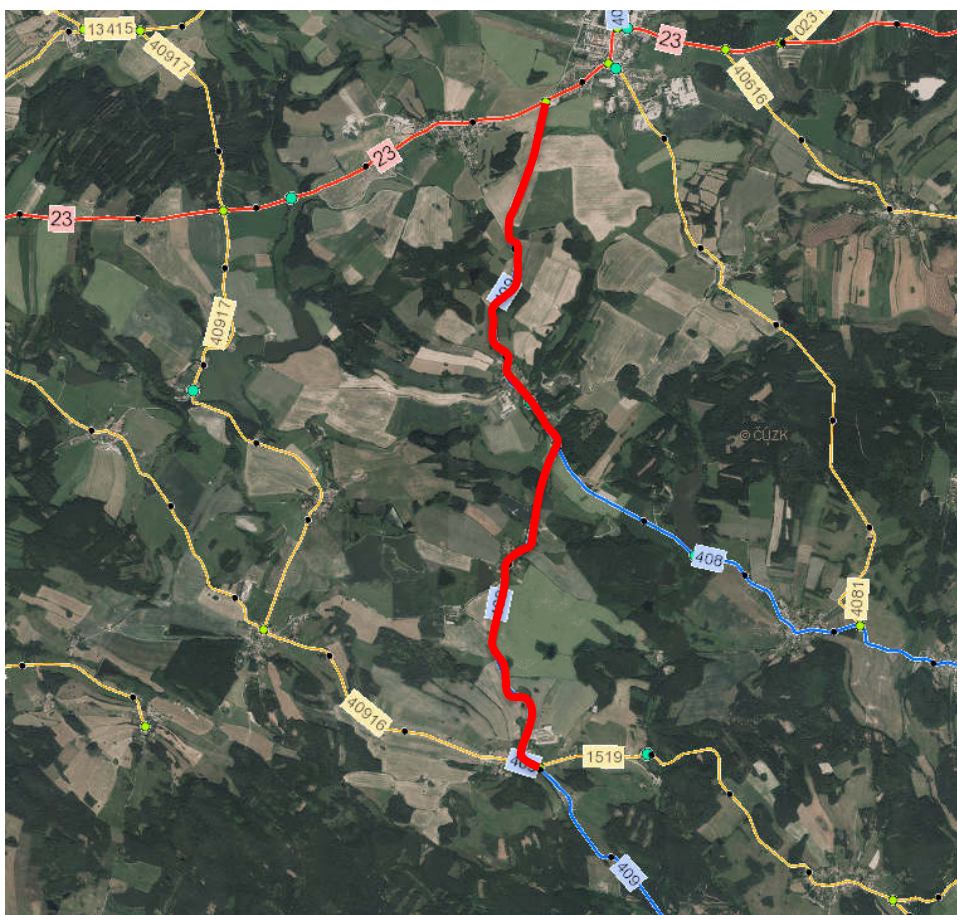


## ZPRÁVA Z DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU VOZOVKY



### „sil. II/409 Studená - Heřmanec“

Objednatel zprávy:	<b>Správa a údržba silnic Jihočeského kraje,</b>
Sídlo objednatele:	Nemanická 2133/10, 370 10 České Budějovice
Účel zprávy:	Diagnostický průzkum vozovky
Zprávu provedl:	Milan BECK, DiS., Petr MARTSCHINI,
Číslo zprávy:	<b>P100/2017</b>

**A. SYSTÉM JAKOSTI – OPRÁVNĚNÍ ZHOTOVITELE**

- Ministerstvo Dopravy ČR Oprávnění č. 350/2016 pro Milana Becka, DiS. a 349/2016 pro Petra Martschiniho a 348/2016 pro Ing. Františka Babku k provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací dle TP 87
- Osvědčení o autorizaci č. 27170, vydaného Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků pro Milana Becka, DiS., který je autorizovaný stavitel v oboru dopravní stavby, specializace nekolejová doprava, ČKAIT č. 0101800
- Živnostenské oprávnění - Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků. Testování, měření, analýzy a kontroly.
- Akreditovaná Zkušební laboratoř č. 1699, ESLAB, spol. s r.o., Pracoviště A, Resslova 2, 370 04 České Budějovice
- ESLAB, spol. s r.o. - Certifikace ISO 9001 č.65019, čl. 71.12 – inženýrské činnosti a související technické poradenství – průzkumné a diagnostické práce související s výstavbou, údržbou a správou pozemních komunikací

**B. VŠEOBECNĚ:**

Na základě požadavku objednatele, byl proveden diagnostický průzkum sil. II/409 v dotčeném úseku dle zadání. Dle dohody bylo provedeno místní šetření, vrtané a hloubkové sondy, odběr materiálů konstrukce vozovky pro laboratorní zkoušky, vizuální posouzení stavu vozovky a posouzení příčin vyskytujících se poruch vozovky.

Trasa předmětné komunikace v pasportním staničení km 55,705 – 61,983 je vedena na části trasy v intravilánu obce Horní Němčice, Maršov, Heřmanec, převážně je trasa v extravilánu. V trase se vyskytuje mostní konstrukce 409-017, která nebyla předmětem průzkumu. Cílem diagnostického průzkumu vozovky je poskytnutí podkladů pro zpracování PD opravy / modernizace vozovky.

**Použité technické předpisy:**

ČSN 736100-1 - Názvosloví pozemních komunikací  
ČSN 736121 – Hutnění asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody  
ČSN 736114 – Vozovky pozemních komunikací  
ČSN 736133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
TP 76 – Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace  
TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek  
TP 87 – Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek  
TP 94 - Úprava zemin  
TP 115 - Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem  
TP 150 – Údržba a oprava vozovek PK obsahující dehtová pojiva  
TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací  
TP 208 – Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena  
TP 210 – Užití recyklovaných stavebních a demoličních materiálů do pozemních komunikací  
TKP – technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací  
Záznamy provedených sond

Fotodokumentace sond

Výsledky laboratorních posouzení konstrukčních vrstev vozovky  
ostatní zkušební a resortní související normy a předpisy

Použité zkratky : AZ – aktivní zóna  
ITT - počáteční zkouška typu výrobku  
IS – inženýrské sítě  
KÚ - konec úseku  
HS - hloubková sonda  
VS – vrtaná sonda  
LS - levá strana  
PD – projektová dokumentace  
PS – pravá strana  
UB – uzlový bod  
ZÚ – začátek úseku  
ZZ – začátek značení obce

### C. IDENTIFIKACE ÚSEKU

		<i>poznámka</i>
<b>Kraj</b>	Jihočeský / Jindřichův Hradec	
<b>úsek komunikace</b>	II/409	
<b>třída komunikace</b>	silnice II. třídy	
<b>typ konstrukce</b>	netuhá vozovka	
<b>dopravní zatížení</b>	TDZ V. (15 - 100 TNV/24 hod.)	sčítání r. 2010 / 2016
<b>sčítací úsek</b>	2-2640 2-2650	91 TNV 31 TNV
<b>UB ZÚ</b>	2334A007	kříž. s I/23
<b>UB KÚ</b>	2334A063	kříž. s III/1519
<b>staničení úseku</b>	55,705 – 61,983	
<b>délka úseku</b>	6,278 km	
<b>umístění</b>	intravilán / extravilán	Horní Němčice, Maršov, Heřmaněč

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 2-2640)											... 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	39	16	0	6	15	9	16	0	12	23	136	755	6	897	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	48	20	0	7	19	11	19	0	15	28	167	819	6	992	
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	16	6	0	2	5	3	10	0	5	9	56	594	7	657	
Hodinová intenzita dopravy													TV			SV	
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h												17			109
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h												15			100
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV	
Hodnota TNV		voz/den															91

Sčítání dopravy 2010 (sč.úsek: 2-2650)										... 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	12	11	0	0	2	1	14	0	5	7	52	177	4	233	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	15	14	0	0	3	1	16	0	6	9	64	192	4	260	
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	5	4	0	0	1	0	8	0	2	3	23	140	5	168	
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h											6	28			
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											6	26			
Těžká nákladní vozidla - TNV												TNV					
Hodnota TNV		voz/den											31				

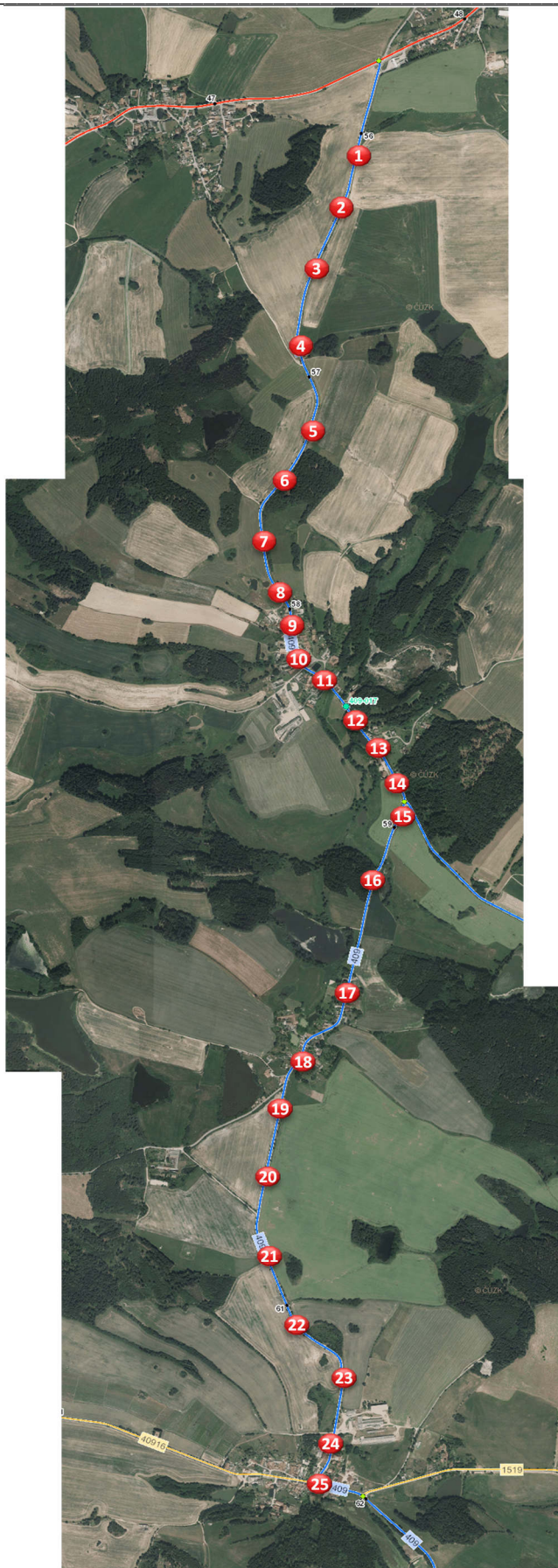
Na sčítacím úseku 2-2650 se sčítání neprovádělo. Doporučuji, aby na dotčené části trasy byla vozovka posouzena s ročním přírůstkem 1 % na parametry 2010, pokud správce neurčí jinak.

#### D. SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ:

V souladu s objednávkou byly provedeny následující činnosti:

- vizuální prohlídka, místní šetření
- celkem 25 sond
  - a. 15 do úrovně stmelených vrstev
  - b. 10 do úrovně aktivní zóny komunikace / podloží
- posouzení přítomnosti PAU ve smyslu TP 150
- vizuální posouzení a zatřídění asfaltových směsí vrstev asfaltového souvrství a zatřídění ve smyslu 13108-1, ČSN 736121
- vizuální posouzení parametrů nestmelených podkladních vrstev a zatřídění ve smyslu ČSN EN 13285
- vizuální posouzení charakteristik zemin podloží ve smyslu ČSN 736133 a zatřídění

#### E. UMÍSTĚNÍ SOND



## F. 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 protismykových vlastností	01	ztráta mikrotextury
Ztráta hmoty	03 06 07 09	Kaverny v povrchu vozovky Ztráta asfaltového tmelu Hloubková koroze Vysprávký
Trhliny	10 11 12 15	Mozaikové trhliny Trhlina úzká podélná Trhlina úzká příčná Podélná trhlina rozvětvená
Deformace	18 22 24 25	Olamování krajů vozovky Místní hrbol Místní pokles Podélný pokles
Jiné poruchy	28 29	Zanesení příkopů Zvýšená nezpevněná krajnice

V souladu s TP 87 tab. 7 je možné vozovku zařadit do klasifikačního stupně 3-4. Dominantním segmentem poruch jsou poruchy krytových vrstev. V trase komunikace se vyskytují poruchy v souvislosti s poškozeným, nefunkčním odvodněním.

### ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE:

Na předmětné trase sil. II/409 je odvodnění tvořeno v závislosti na dispozici trasy a s ohledem na morfologii terénu. Na části trasy v intravilánu obcí Horní Němčice, Maršov a Heřmanec s okolní zástavbou a obrubami je odvodnění řešeno pomocí uličních vpustí a odvodem do kanalizace, na části průtahů není systémově řešeno, nebo je nefunkční. Na trase v extravilánu je tvořeno příkopy nebo odtokem do volného terénu. Na převážné části trasy je odvodnění omezeně funkční s mělkými příkopy. Je zcela zásadní vyřešit tento stav úpravou, doplněním, respektive prohloubením dna příkopů a důsledným vyspádováním příkopů pro zabezpečení funkčnosti odvodnění, a tak i životnosti provedené opravy / modernizace komunikace.

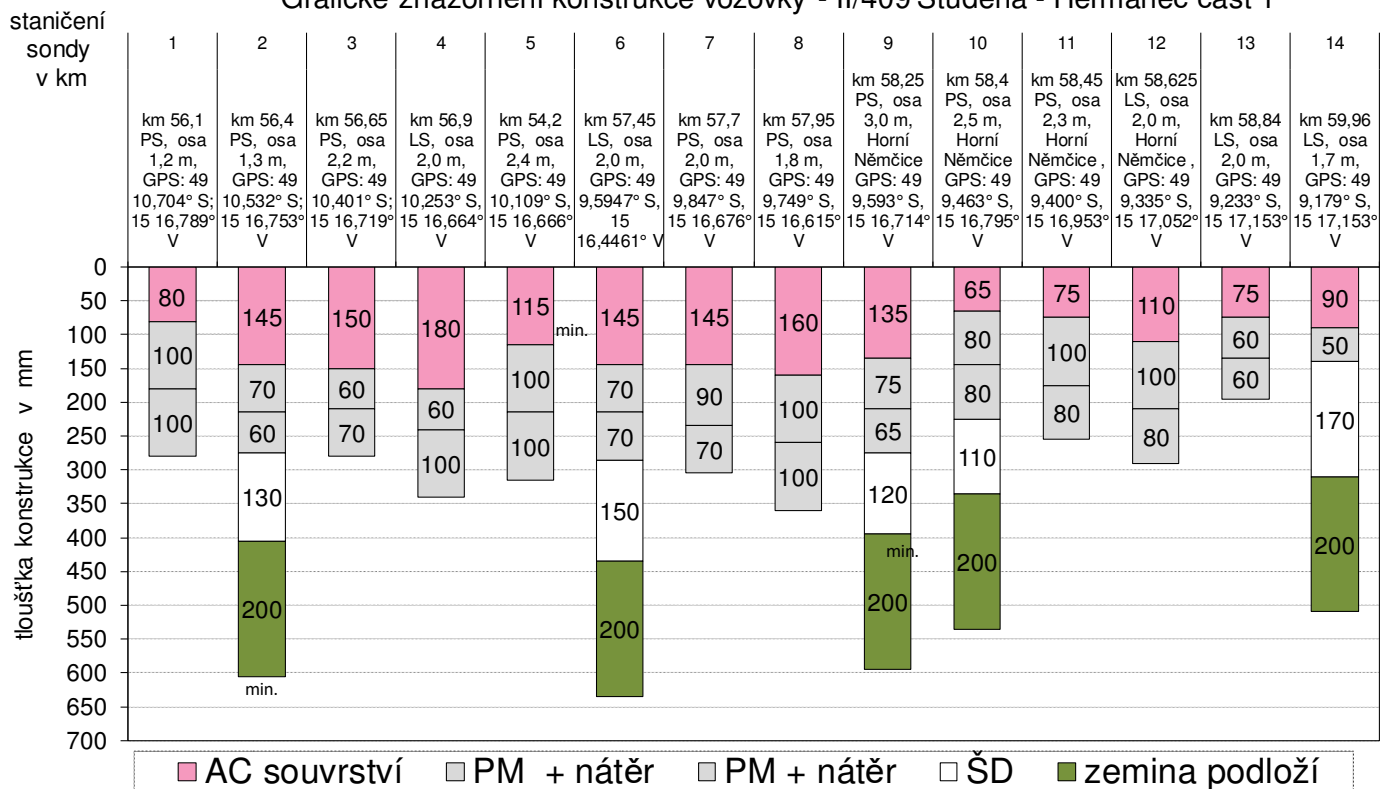
## G. KONSTRUKCE VOZOVKY:

Jedná se o směrově nerozdělenou komunikaci. Z konstrukčního hlediska jde o netuhou vozovku s krytem z asfaltového souvrství. Konstrukce vozovky je v průběhu trasy v zásadě homogenní s rozdíly v mocnostech jednotlivých konstrukčních vrstev s lokálními odchylkami. Odlišnosti v konstrukčním složení jsou dány historickým vývojem komunikace, případně úpravou jejího směrového a výškového uspořádání, rekonstrukcemi inženýrských sítí nebo technologickou nekázní při výstavbě.

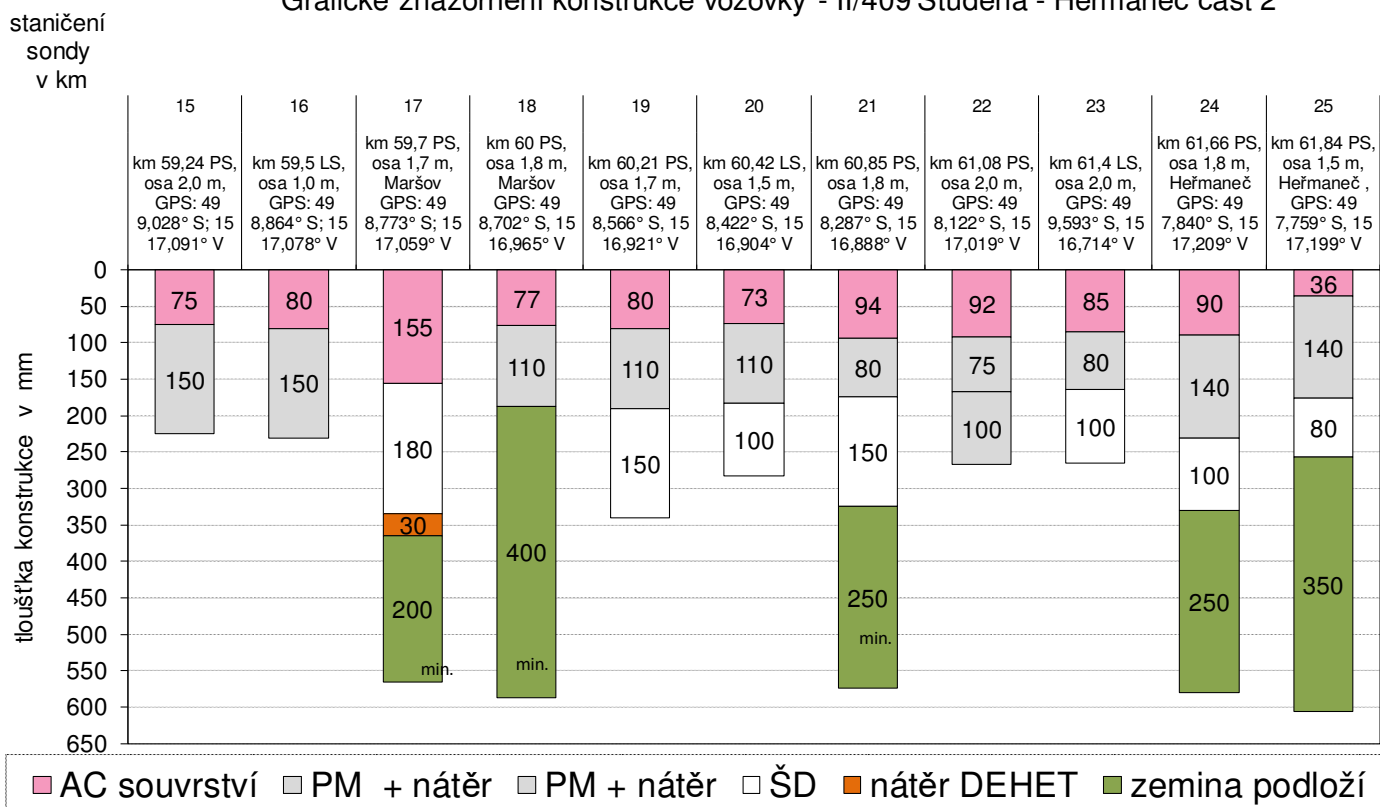
Fotodokumentace sond - viz příloha č. 2

Tabulka složení konstrukce s popisem vrstev – viz příloha č. 3

Grafické znázornění konstrukce vozovky - II/409 Studená - Heřmaněč část 1



Grafické znázornění konstrukce vozovky - II/409 Studená - Heřmaněč část 2



*S ohledem na identifikované skladby AC vrstev je vhodné rozdělit dotčenou trasu na 2 části:*

*úsek č. 1 – ZÚ km 55,705 – ZZ Horní Němčice – km 57,950*

*úsek č. 2 – km 57,950 – KÚ km 61,983*

#### Asfaltové vrstvy:

mocnost vrstev

úsek	mocnost vrstev min. / max. (mm)	medián mocnosti AC (mm)
II/409 – úsek č. 1	80-180	140
II/409 - úsek č. 2	36-160	83

- AC vrstvy vykazují degradaci pojiva, lokální poškození a částečný nebo úplný rozpad AC vrstev zejména v souvislosti s poškozením trhlinami, které jsou různého původu. Dominantním důvodem vzniku trhlin, je zestárnutí pojiva stmelných vrstev, šíření trhlin a rozvoj poruch. Byly zaznamenány poruchy související s nedostatečným příčným profilem neumožňujícím bezpečné míjení TNV –nadměrné namáhání okrajů ohybem.
- AC vrstvy byly na některých sondách nespojené – viz popis sond
- mocnost souvrství je poměrně odlišná a rozdíly souvisí pravděpodobně s genezí vozovky či technologickou nekázní při výstavbě
- celkově lze stávající souvrství hodnotit jako nekvalitní a na některých částech na hranici životnosti asfaltových povliv

#### Stmelené podkladní vrstvy:

- Byly zaznamenány v celé dotčené trase. Jedná se s vysokou pravděpodobností o historické obrusné vrstvy. Jsou tvořeny jednou nebo dvěma vrstvami PM + nátěr s pojivem asfalt nebo DEHET. Vrstva je na většině sond částečně porušená nebo zcela rozpadlá. (mocnost vrstev 50-200 mm – průměr 135 mm)

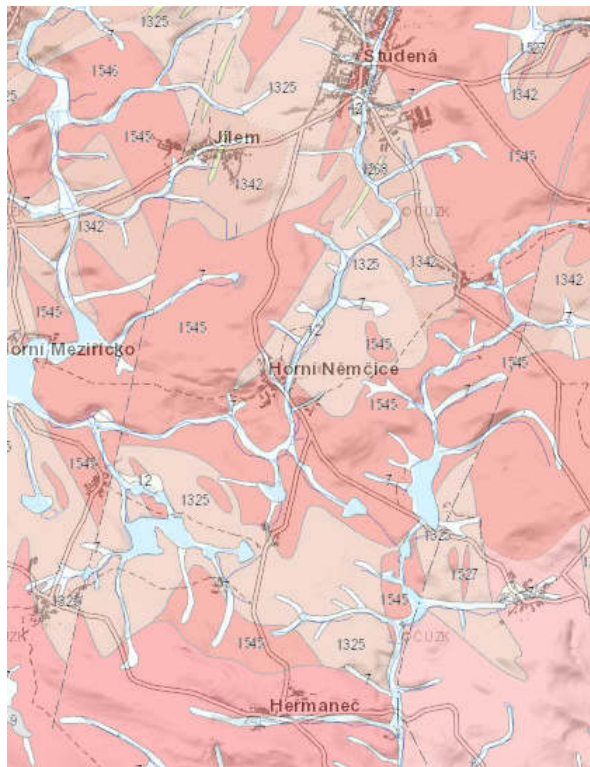
#### Nestmelené horní podkladní vrstvy:

- Identifikované vrstvy měly mocnost 80-170 mm. Byla identifikována podkladní nestmelená vrstva z ŠD převážně frakce 0/32 – 0/63 mm. Vrstva identifikovaná na sondách je na většině sond nekvalitní s vysokým obsahem jemných částic spíše charakteru vhodné zeminy G3 G-F.

#### Zeminy podloží:

- zeminy AZ zastižené na hloubkových sondách do nivelety -700 mm jsou tvořeny rozdílnými zeminami, všechny identifikované zeminy jsou podmíněčně vhodné a převážně namrzavé až nebezpečně namrzavé. Byly identifikovány převážně štěrkovité zeminy G4 GM a lokálně písčité zeminy S4 SM.
- na provedených sondách nebyla na žádné hloubkové sondě (max. - 700 mm) zastižena hladina podzemní vody, případně extrémní zvodnění zeminy podloží.

## Geologie území



Geologie území je v trase je relativně homogenní s lokálními odlišnostmi. Dle dat z ČGS očekávat s ohledem na morfologii a genezi území převážně eluviální zeminy, a rozpadlé původní matečné horniny (granity, pararuly) s vlastnostmi lišícími se s hloubkou a stupněm rozpadu matečné horniny. V okolí vodoteče – Studenský potok v okolí Horních Němčic stoka pak i fluvialní smíšené sedimentární zeminy.

### **POSOUZENÍ PŘÍTOMNOSTI PAU DLE TP 150**

S ohledem požadavek TP 150 bylo provedeno stanovení přítomnosti PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky. Stanovení bylo provedeno v konstrukci podkladní pojivem stmelené vrstvy PM na sondě č. 1,5,10,15,20,25,28. Pro zkoušku bylo použita metoda bílé barvy a senzorické určení. **Byla potvrzena přítomnost polycyklických aromatických uhlovodíků – PAU v dehtovém pojivu na všech sondách.** Na ostatních sondách a vrstvách byla zkouška prováděna senzoricky – viz popis sond .

## **H. POSOUZENÍ PŘÍČIN PORUŠENÍ VOZOVEK.**

Hlavní důvody pro stávající úroveň a způsob porušení konstrukce vozovky jsou:

1. Degradace, únava, zestárnutí pojiva asfaltových vrstev, ztráta původních reologických vlastností pojiva a schopnosti odolávat účinkům zatížení a klimatickým vlivům.
2. zatékání do konstrukce vozovky, ať již poruchami krytu či vlivem nedostatečného odvodnění, zvýšené krajnice, lokálně boční promrzání vlivem nedostatečné šířky nezpevněné krajnice
3. na částech trasy subtilní konstrukce vozovky s ohledem na nadmořskou

- výšku a nedostatečnou mocnost vrstev z nenamrzavých materiálů dle TP 170
4. obecně nedostatečná šířka komunikace pro bezpečné míjení TV, olamování okrajů vlivem nadměrného namáhání ohybem, kumulace pojezdů TNV do středu vozovky
  5. lokálně poškozené, nedostatečné nebo nefunkční lineární odvodnění komunikace,
  6. podmíněčně vhodné, namrzavé až nebezpečně namrzavé zeminy v podloží, které jsou senzitivní na obsah vody
  7. v intravilánu obcí lokální zásahy do vozovky v rámci budování či oprav inženýrských sítí
  8. nedostatečná nebo nevhodná údržba krytu

## **I. DOPORUČENÍ ZPŮSOBU OPRAVY A POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVEK,**

*Intenzita TNV / 24 hod pro dimenzování opravy je dána sčítáním dopravy z roku 2016 / 2010. Doporučuji, aby vozovka byla dimenzována s predikcí nárůstu intenzity dopravy 1% ročně, pokud správce neurčí jinak.*

### Vstupní údaje pro posouzení doporučených způsobu opravy:

- návrhová úroveň porušení vozovky **D1**
- TDZ V. – 91 / 31 TNV/24 hod
- vodní režim – pendulární
- návrhová životnost :
  - oprava krytu + sanace - 25 let - extravilán
  - recyklace - 25 let – intravilán obcí, extravilán
  - rekonstrukce -25 let – intravilán obcí
- zemina v podloží převážně jako mírně namrzavá až namrzavá (G3-G4)
- nadmořská výška cca 580 - 630 m.n.m. - I.M. – 550
- parametr podloží dle zjištěných vlastností zemin:
  - PIII E 50 MPa, zeminy G4,S4,
- dle ustanovení TP 170
  - koef. C1 – 0,50
  - koef. C2 - 1,00
  - koef. C3 – 0,50 – běžné dopravní zatížení
  - koef. C4 - 1,00; 2,00 intravilán obcí
- predikce nárůstu dopravy 1 % / rok

*Souvrství stávající vozovky a doporučené způsoby opravy dotčené pozemní komunikace jsou navrženy na období minimálně 25 let. To je podmíněno funkčním systémem hospodaření s vozovkou dle TP 87 MD ČR, jak na síťové, tak i projektové úrovni.*

**VARIANTA A – OPRAVA KRYTU + SANACE - EXTRAVILÁN MIMO PRŮTAHY OBCÍ**

*Predikce životnosti min. 25 let. Zároveň nelze ve výpočtu zohlednit nezpochybnitelný pozitivní vliv výztužného skelného kompozita na okrajích vozovky.*

**Doporučuji provedení:**

1. odfrézování stávajících asfaltových vrstev krytu na niveletu:
  - a. -80 mm na úseku č. 1 - ZÚ km 55,705 – ZZ Horní Němčice – km 57,950
  - b. -40 mm na úseku č. 2 - km 57,950 – KÚ km 61,983
2. očištění povrchu, vizuální prohlídka za účasti diagnostika, TD, projektanta a správce komunikace
3. v místech kde budou zaznamenány poruchy zbylých AC vrstev:
  - a. trhliny – sanace dle TP 115
  - b. v místech významné degradace / porušení zbylých AC vrstev odfrézování / odtěžení na niveletu – 130 mm na úseku č. 1 a – 90 mm na úseku č. 2 s přesahem min. 1 m od viditelných poruch, provedení lokální sanace z ACP 16 +, min. tl. 50 mm, pojivo 50/70. V případě okrajů v min. šířce 1,1-1,5 m pro strojní pokládku sanace.  
*Lze predikovat, že v rámci lokálních sanací bude zafrézováno do vrstev s nadlimitním obsahem PAU. Tento materiál je vhodné využít ve smyslu TP 150 v místě stavby např. na úpravu nezpevněné krajnice v extravilánu, jinak bude nezbytná ekologická likvidace ve smyslu vyhl. 284/2005 Sb.*  
*Rozsah sanací je nutné definovat při vizuální prohlídce zástupcem objednatele, projektantem, diagnostikem a TD, predikce cca 15-20% plochy a cca 30-40 % délky obou okrajů*
4. provedení plošné vyrovnávky frézovaného povrchu z ACO 11 S, 50/70 prům. tl. 30 mm ve smyslu ČSN EN 13108-1 NA-E.3 pozn. 5
5. provedení vyztužení všech trhlin, sanovaných poruch a okrajů oboustranně (100 % délky obou okrajů), ze skelné mříže s min. všesměrnou tahovou pevností 100 kN, polymerním povlakem skelných vláken, oky min. 25 x 25 mm a samolepícím instalačním lepidlem na spodní straně mříže instalované na plošnou vyrovnávací vrstvu ACO v šířce role 1,5-2,0 m.
6. provedení spojovacího postřiku v min. mn. 0,4 kg/m<sup>2</sup> (doporučení - min. obsah pojiva 60 % v emulzi)
7. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 + (S); 50 mm, PMB
8. provedení spojovacího postřiku v min. mn. 0,4 kg/m<sup>2</sup>
9. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + (S); 40 mm, PMB

**konstrukce vozovky var. A:**

ACO 11 + (PMB 45/80-65)	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS	min. 0,4 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + (PMB 25/55-60)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS	min. 0,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129, TKP kap. 26
sanace skelným kompozitem		

plošné vyrovnaní povrchu z **ACO 11 S, 50/70 prům. tl. 30 mm** ČSN 736121, TKP kap. 7,  
sanace poruch z **ACP 16 +; 50/70,** min. 50 mm ČSN 736121, TKP kap. 7  
PS min. 0,5 kg/m<sup>2</sup> ČSN 736129, TKP kap. 26  
stávající konstrukce vozovky

Předpoklad zvýšení stávající nivelety o +40 mm na úseku č. 1 a +80 mm na úseku č. 2.

Vozovka byla dle TP 170 posouzena v programu Laymed TP 170, ČSN EN. – příloha č. 4

**VARIANTA Č. B – RECYKLACE ZA STUDENA DLE TP 208 NA CELÉ TRASE,  
INTRAVILÁN, EXTRAVILÁN**

***Doporučuji provedení:***

1. odfrézování stávajících AC vrstev na niveletu:
  - a. - 60 mm v intravilánu Horní Němčice, Maršov, (Heřmanec -40 mm) max. do úrovně vrstev PM + nátěr
  - b. – 80 mm v extravilánu na úseku č. 1
  - c. – 50 mm v extravilánu na úseku č. 2
2. provedení rozfrézování stávajících podkladních vrstev:
  - a. na tl. 150 mm v extravilánu
  - b. na tl. cca 220 -250 mm a snížení na niveletu 130-140 mm v intravilánech obcí s odvozem přebytečného materiálu a využitím např. na úpravu krajnic nebo zesílení konstrukce vrstvy RS v extravilánu
3. homogenizace materiálu v příčném i podélném profilu trasy s vícenásobným přejezdem recykleru, případně s převozem materiálu v trase či případným doplněním materiálu na křivku zrnitosti dle TP 208 např. frézovaných AC vrstev nebo ŠD 0/32  
*existuje potenciální riziko výskytu hrubozrnných materiálů v podkladních vrstvách, byť v rámci provádění sond nebyly na dané niveletě zaznamenány. Doporučuji proto v PD předpokládat nezbytnost předrcení tohoto materiálu na místě např. bubnovým drtičem na místě zejména v intravilánech obcí (technologie firem Seppi-M, HEN, Vast-Tercia, KIRPY, PTH Crusher, atd.) min. na 5-10 % plochy*
4. provedení recyklace za studena RS dle TP 208 v tl. 150 mm
5. provedení infiltračního postřiku PI C min. 0,6 kg/m<sup>2</sup>
6. provedení plošné vyrovnávky frézovaného povrchu z ACO 11 S, 50/70 prům. tl. 30 mm ve smyslu ČSN EN 13108-1 NA-E.3 pozn. 5
7. provedení vyztužení okrajů v celé délce včetně intravilánu oboustranně ze skelné mříže s min. všesměrnou tahovou pevností 100 kN, polymerním povlakem skelných vláken, oky min. 25 x 25 mm a samolepícím instalačním lepidlem na spodní straně mříže instalované na vyrovnávací vrstvu ACO
8. provedení spojovacího postřiku PS-PMB min. 0,4 kg/m<sup>2</sup> s min. obsahem 60 % pojiva v emulzi
9. pokládka ložné vrstvy z ACL 16 S, PMB v tl. 50 mm (ČSN EN 13108-1)
10. provedení spojovacího postřiku PS-PMB min. 0,4 kg/m<sup>2</sup>

# 11. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + PmB v min. tl. 40 mm (ČSN EN 13108-1)

## *Doporučené souvrství VARIANTA č. B :*

ACO 11 + (PmB 45/80-65)	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS PMB		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 S (PMB 25/55-60)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS PMB		ČSN 736129, TKP kap. 26
<i>extravilán vyztužení okrajů skelným kompozitem</i>		
plošné vyrovnaní povrchu z ACO 11 S, 50/70	prům tl. 30 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7,
PI C		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS CA na místě	150 mm	TP 208
<b>stávající konstrukce</b>		

Předpoklad zvýšení stávající nivelety o +0-10 mm v intravilánu a +40-80 mm v extravilánu.

Vozovka byla dle TP 170 posouzena v programu Laymed TP 170, ČSN EN. – příloha č. 4

V případě, že by správce komunikace rozhodl o využití varianty s recyklací za studena RS je však nutné zpracovat ITT zkoušku pro RS s dostatečným časovým předstihem dle TP 208.

## **VARIANTA C – REKONSTRUKCE DLE TP 170**

### *Návrhová životnost 25 let*

Sohledem na zjištění diagnostického průzkumu je jako možné řešení pro intravilány obcí s velmi subtilními AC souvrstvím i varianta opravy provedení celkové rekonstrukce vozovky pro zabezpečení dlouhodobé, tedy návrhové životnosti 25 let. Stávající vozovka rovněž nemá na části trasy dostatečnou mocnost konstrukce a v zimním období promrzá. Problematická je skutečnost, že v konstrukci se vyskytuje vrstva PM + nátěr s obsahem dehtu – nadlimitní obsah dle vyhl. 294/2005 Sb. Proto je nezbytné dodržovat podmínky TP 150 a vyhl. 294/2005. Tento materiál je možné alespoň částečně ve smyslu TP 210 upotřebit v místě stavby, např. jako sanační materiál AZ, nebo vrstvu RS CA nebo ekologicky zlikvidovat. V PD je nezbytné předpokládat nezbytnost výměny zeminy AZ.

## **J. ZÁVĚR**

Stavební práce je nutné realizovat ve vhodných klimatických podmínkách. Pro zaručení dlouhodobé funkčnosti opravené konstrukce vozovky je zcela nezbytné a zásadní provést opravu či úpravu lineárního odvodnění, aby nedocházelo k zatékání vody do konstrukce vozovky. Dále je nezbytné provedení úpravy nezpevněné krajnice dle požadavků ČSN, TP, VL MDČR.

V případě, že nebude oprava realizována do 2 let od zpracování zprávy z průzkumu 10/2017, je nutné provést revizi návrhu s ohledem na aktuální stav komunikace.

---

Diagnostický průzkum vozovky nenahrazuje projektovou dokumentaci ve smyslu Zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a souvisejících předpisů.

Českých Budějovicích dne 18.10.2017

Milan B E C K, DiS.

Petr M A R T S C H I N I

Přílohy :

1. situace umístění sond
2. fotodokumentace sond
3. složení konstrukce – popis stavu vrstev
4. posouzení vozovky dle TP 170
5. kvalifikační předpoklady - dokladová část