



Thákurova 7, PSČ 116 29 Praha 6

Zakázkové číslo	:1362149
Počet výtisků	:3
Počet listů	:17
Výtisk č.	:1 2 3
List č.	: 1

Diagnostika vozovky a návrh opravy komunikace II/107 Všechnomy – silnice a okružní křižovatky



Schválil: Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Tato zpráva může být reprodukována jedině celá, její část pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Obsah

Podklady.....	3
1. Stávající stav	4
1.1 Poruchy	4
2. Skladba stávající konstrukce vozovky	5
3. Návrh skladby konstrukce vozovky	8
4. Závěr.....	12
PŘÍLOHA A – FOTODOKUMENTACE REALIZOVANÝCH SOND.....	13

Seznam obrázků

<i>Obrázek 1 Lokalizace posuzované komunikace.....</i>	<i>5</i>
<i>Obrázek 2 Výsledky sčítání dopravy z roku 2016, sčítací úsek č. 1-2246.....</i>	<i>5</i>
<i>Obrázek 3 Výsledky sčítání dopravy z roku 2016, sčítací úsek č. 1-14750.....</i>	<i>6</i>
<i>Obrázek 2 Místa provedení sond.....</i>	<i>6</i>
<i>Obrázek A. 1 Místo provedení sondy K1, km 0.100, PS.....</i>	<i>14</i>
<i>Obrázek A. 2 Konstrukční vrstvy v sondě K1, km 0.100, PS.....</i>	<i>14</i>
<i>Obrázek A. 3 Místo provedení sondy K2, km 0.300, LS.....</i>	<i>15</i>
<i>Obrázek A. 4 Konstrukční vrstvy v sondě K2, km 0.300, LS.....</i>	<i>15</i>
<i>Obrázek A. 5 Místo provedení sondy K2, km 0.570, PS.....</i>	<i>16</i>
<i>Obrázek A. 6 Konstrukční vrstvy v sondě K3, km 0.570, PS.....</i>	<i>16</i>
<i>Obrázek A. 7 Místo provedení sondy K4, km 0.680, PS.....</i>	<i>17</i>
<i>Obrázek A. 8 Konstrukční vrstvy v sondě K4, km 0.680, PS.....</i>	<i>17</i>

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1 Staničení vrtaných sond.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabulka 2 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K1, km 0.100, PS.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabulka 3 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K2, km 0.300, LS.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabulka 4 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K3, km 0.570, PS.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabulka 5 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K4, km 0.680, PS.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabulka 6 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta A.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabulka 7 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta B.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabulka 8 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta B.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabulka 9 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta A.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabulka 10 Návrh opravy konstrukce vozovky, varianta A.....</i>	<i>12</i>

Podklady:

- TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek, PavEx Consulting, 2010 [1];
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, listopad 2004 [2];
- Dodatek TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, srpen 2010 [3];
- Laymed TP 170 (ČSN EN), Softlay 2010 [4];
- TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena, Ing. Jan Zajíček – APT Servis, červenec 2009 [5];
- TP 225 PROGNOZA INTENZIT AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY (třetí vydání), EDIP s.r.o, červen 2018 [6];
- ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 1: Asfaltový beton [7];
- ČSN EN 13285 Nestmelené směsi – Specifikace [8];
- ČSN EN 13249, Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím - lastnosti požadované pro použití při stavbě pozemních komunikací a jiných dopravních ploch (kromě železnic a vyztužování asfaltových vozovek) [9];
- ČSN EN 14227-1 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 1: Směsi stmelené cementem [10]
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic [11];
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací, Základní ustanovení pro navrhování [12];
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody [13];
- ČSN 73 6124-1 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody [14]
- ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody [15]
- ČSN 73 6129 Stavba vozovek. Postřiky a nátěry [16];
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací [17];
- Celostátní sčítání dopravy 2016, ŘSD [18];
- Prohlídka na místě provedená pracovníkem OL 136 FSv, ČVUT v Praze, 20.7. 2021 [19];
- Skladba provedených sond, FSv ČVUT v Praze , OL 136 a RODOS, 20.7. 2021 [20].
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích (ve znění pozdějších předpisů) [21];

- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (ve znění pozdějších předpisů) [22];
- Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích (ve znění pozdějších předpisů) [23];
- Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádí zákon o provozu na pozemních komunikacích (ve znění pozdějších předpisů) [24].

1. Stávající stav

Cílem zprávy je posouzení stávajícího stavu vozovky a návrh nového složení konstrukce vozovky silnice II/107 Všechnomy a okružních křižovatek, viz obrázek 1, která bude rekonstruována.

Délka opravovaného úseku je 700,00 m. Posuzovaný úsek začíná v blízkosti křižovatky s komunikací III/1015 v provozním staničení km 6.770 a končí v provozním zatížení km 7.460. Šířka komunikace se pohybuje mezi cca 7,00 až cca 13,00 m.

Jedná se o obousměrnou dvoupruhovou komunikaci, na které se nacházejí tři okružní křižovatky.

Povrch vozovky je tvořen asfaltem stmelenou vrstvou

Odvodnění komunikace je realizováno příčným sklonem vozovky do okolního terénu.

Na posuzovaném úseku komunikace bylo v roce 2016 prováděno celostátní sčítání dopravy [18]. Na sčítacím úseku č. 1-2246 byla stanovena celková roční průměrná intenzita dopravy (RPDI) za všechny dny hodnotou 10 890 voz/den, zatížení nákladní dopravou odpovídá 636 TNV za 24 hodin v obou jízdních směrech. Na sčítacím úseku č. 1-4750 byla stanovena celková roční průměrná intenzita dopravy (RPDI) za všechny dny hodnotou 7 574 voz/den, zatížení nákladní dopravou odpovídá 354 TNV za 24 hodin v obou jízdních směrech. Oba úseky je možné zařadit do TDZ III.

Výsledky ze sčítacích úseků jsou uvedeny na obrázcích 3 a 5.

Vzhledem k dopravnímu významu komunikace je návrhová úroveň porušení vozovky zařazena do kategorie D1 [2].

1.1 Poruchy

Posuzovaná komunikace je porušena a to jednotlivými poruchami či souborem poruch.

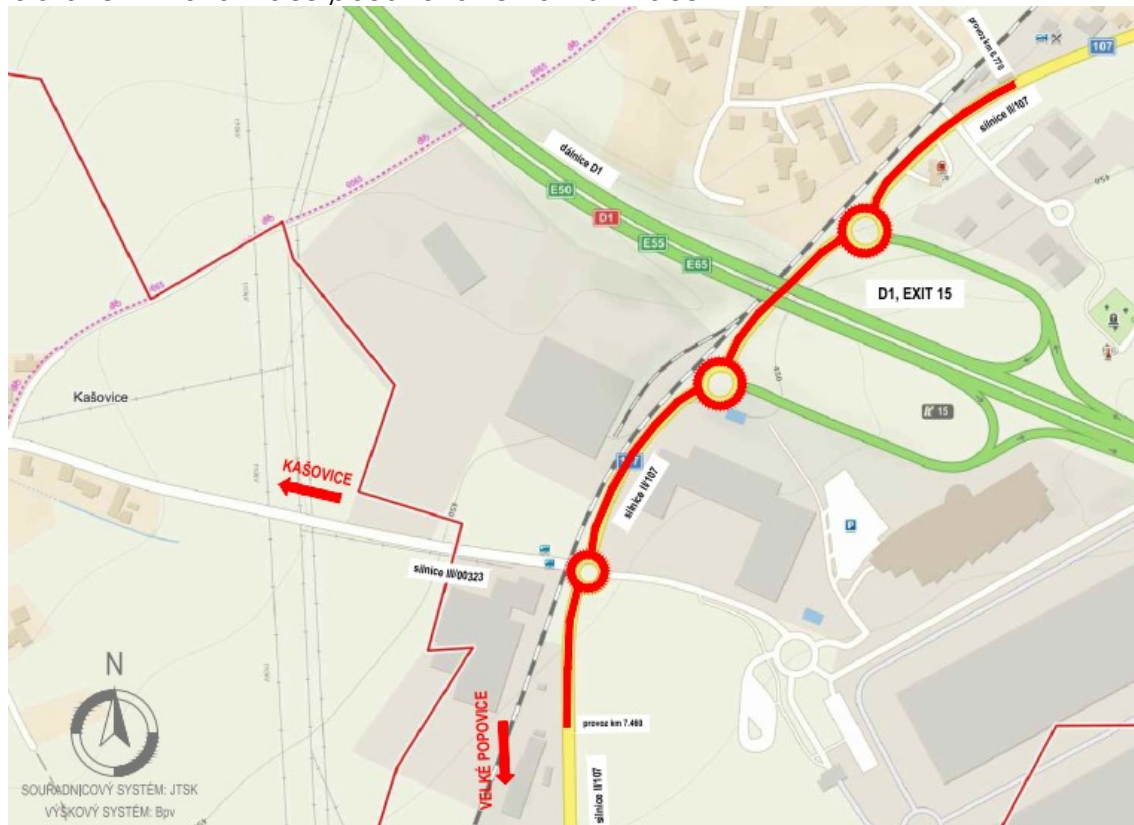
Na vozovce se objevují příčné deformace, místní poklesy, trhliny. Lokálně se vzhledem k nedostatečné šířce komunikace objevují lokální poklesy na okrajích vozovek a nestmelených krajnicích, které jsou pojížděny těžkou nákladní dopravou.

2. Skladba stávající konstrukce vozovky

Na sledovaném úseku komunikace byly provedeny pracovníky FSV ČVUT v Praze, OL 136 a firmy RODOS [20] čtyři vrtané sondy přes všechny konstrukční vrstvy vozovky.

Skladba provedených sond je uvedena podrobně v tabulkách 2 až 4. Místa, kde byly sondy realizovány, jsou zobrazeny na obrázku 4 a v tabulce 1. Fotodokumentace sond a vývrtů je připojena v příloze A zprávy.

Obrázek 1 Lokalizace posuzované komunikace



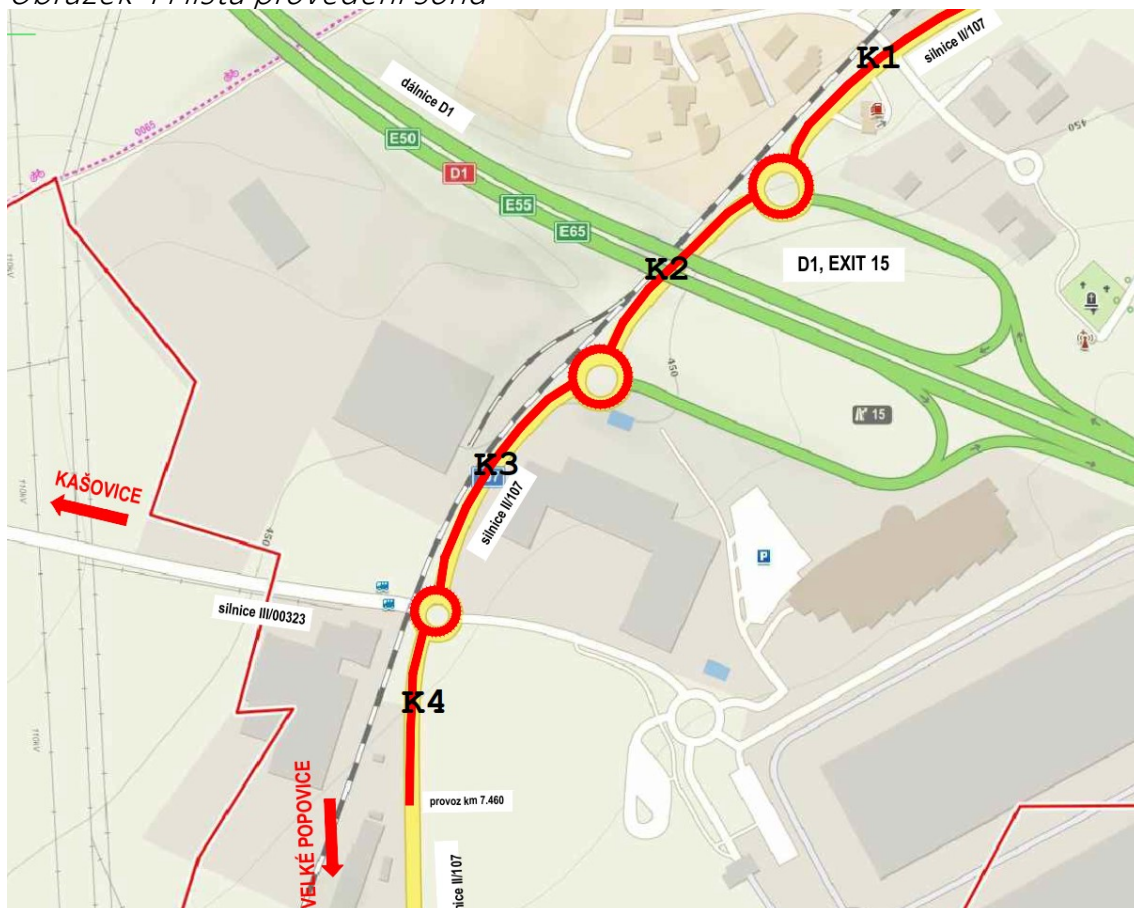
Obrázek 2 Výsledky sčítání dopravy z roku 2016, sčítací úsek č. 1-2246

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 1-2246)														... 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	834	160	10	61	21	109	35	1	5	2	1 238	9 571	81	10 890			
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV				
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	1 032	198	13	76	27	139	41	1	6	2	1 535	9 367	75	10 977			
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	338	65	3	25	7	34	21	0	2	1	496	10 082	95	10 673			
Hodinová intenzita dopravy													TV		SV				
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h												186		1 634			
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h												137		1 209			
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV			
Hodnota TNV		voz/den															636		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem			
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Tabulky s intenzitami dopravy pro hlukové a emisní výpočty vznikly přepočtem z RPDI pomocí TP 219 platných v době prezentace výsledků CSD 2016.											7 699	941	112	8 752		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den	Pro aktuální výpočty je nutné použít platné TP 219.											1 313	60	13	1 386		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den												641	97	15	753		
Emise													OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem	
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h												2 104	182	50	31	8	2 375
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS			
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-												0.00	1.32	0.00	-		
Intenzita cyklistické dopravy																C			
Cyklistická doprava		cyklo/den															19		

Obrázek 3 Výsledky sčítání dopravy z roku 2016, sčítací úsek č. 1-14750

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 1-4750)										... význam zkratk							X
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny		voz/den	445	120	6	63	2	22	71	1	8	2	740	6 761	73	7 574	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	551	149	8	78	3	28	82	1	10	2	912	6 617	68	7 597	
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	180	49	2	26	1	7	43	0	3	1	312	7 122	85	7 519	
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h											111	1 136			
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											82	841			
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV		
Hodnota TNV		voz/den													354		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem	
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Tabulky s intenzitami dopravy pro hlukové a emisní výpočty vznikly přepočtem z RPDI pomocí TP 219 platných v době prezentace výsledků CSD 2016.										5 462	609	24	6 095	
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den	Pro aktuální výpočty je nutné použít platné TP 219.										929	39	3	971	
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den											443	62	3	508	
Emise										OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem		
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h								1 490	97	42	7	16	1 652		
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-											0.00	1.21	0.00	-	
Intenzita cyklistické dopravy																C	
Cyklistická doprava		cyklo/den														42	

Obrázek 4 Místa provedení sond



Tabulka 1 Staničení vrtaných sond

Vrtaná sonda č.	Staničení v km	Poznámka
K1	km 0.100	Asfaltem stmelené vrstvy vozovky, PS
K2	km 0.300	Asfaltem stmelené vrstvy vozovky, LS
K3	km 0.570	Asfaltem stmelené vrstvy vozovky, PS
K4	km 0.680	Asfaltem stmelené vrstvy vozovky, PS

Tabulka 2 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K1, km 0.100, PS

Konstrukční vrstva	Tloušťka v mm
Asfaltem stmelené vrstvy	170
Nestmelené vrstvy	300
CELKEM	470
Materiál v AZ	F3 MS

Tabulka 3 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K2, km 0.300, LS

Konstrukční vrstva	Tloušťka v mm
Asfaltem stmelené vrstvy	140
Nestmelené vrstvy	250
Štět	200
CELKEM	590
Materiál v AZ	G4 GM

Tabulka 4 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K3, km 0.570, PS

Konstrukční vrstva	Tloušťka v mm
Asfaltem stmelené vrstvy	190
Hydraulicky stmelené vrstvy	260
Štěrkopísek	180
CELKEM	630
Materiál v AZ	S4 SM

Tabulka 5 Skladba konstrukce vozovky, vrtaná sonda K4, km 0.680, PS

Konstrukční vrstva	Tloušťka v mm
Asfaltem stmelené vrstvy	155
Nestmelené vrstvy	100
CELKEM	255
Materiál v AZ	G4 GM

V celé délce sledovaného úseku je kryt tvořen asfaltem stmelenou vrstvou s maximální velikostí zrna 11 mm, s největší pravděpodobností se jedná o asfaltovou směs typu ACO 11 + nebo ACO 11 S. Tloušťka asfaltem stmelených vrstev se pohybuje mezi 140 mm až 190 mm. V sondách K1 a K2 byly pod asfaltem stmelenými vrstvami zachyceny zbytky původních prolévaných vrstev typu penetrační makadam.

Podkladní vrstvy jsou tvořeny z větší části nestmelenými vrstvami, v sondě K2 byl pod nimi v hloubce cca 400 mm zjištěn původní štět. V sondě K3 byla zjištěna podkladní vrstva typu SC (hydraulicky stmelená vrstva).

V podloží vozovky resp. v aktivní zóně vozovky se nacházejí materiály typu F3 MS písčitá hlína (nebezpečně namrzavá zemina, podmíněčně vhodná do násypu a aktivní zóny, předpokládaný modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ by se měl pohybovat mezi 10 MPa až 30 MPa, CBR při optimální vlhkosti, lze očekávat mezi 5 % až 25 %, po uložení ve vodě pouze mezi 5 % až 15 % [3]), G4 GM štěrk hlinitý (mírně namrzavá zemina, podmíněčně vhodná do násypu a aktivní zóny, předpokládaný modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ by se měl pohybovat mezi 25 MPa až 60 MPa, CBR při optimální vlhkosti, lze očekávat mezi 7 % až 40 %, po uložení ve vodě pouze mezi 5 % až 35 % [3]) a S4 SM písek hlinitý

(mírně namrzavá zemina, podmíněčně vhodná do násypu a aktivní zóny, předpokládaný modul přetvárnosti $E_{\text{def}2}$ by se měl pohybovat mezi 15 MPa až 35 MPa, CBR při optimální vlhkosti, lze očekávat mezi 5 % až 25 %, po uložení ve vodě pouze mezi 5 % až 15 % [3]).

3. Návrh skladby konstrukce vozovky

Nový návrh skladby konstrukce vozovky vychází ze stávající skladby konstrukce vozovky [20], charakteristik konstrukčních materiálů a rozsahu a typu poruch.

3.1 Návrh opravy konstrukce vozovky

Posuzovaný úsek komunikací je rozdělen na čtyři podúseky. Volba podúseků byla závislá na stávající skladbě konstrukce vozovky. Samostatně jsou řešeny všechny tři okružní křižovatky.

Podúsek č. K1

- Nedostatečná tloušťka konstrukčních vrstev vůči dopravnímu zatížení;
- V podkladní vrstvě nestmelené materiály;
- V aktivní zóně F3 MS písčítá hlína.

Tabulka 6 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta A

Podúsek č.	K1	Sonda K1
Původní konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)
Asfaltem stmelené vrstvy		170
Nestmelené vrstvy		300
Celkem		470
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)
SMA 11 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-5; ČSN 73 6121		40
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACL 16 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
SC C _{3/4} ; ČSN EN 14 227-1; ČSN 73 6124-1		160
ŠD _A 0/63; ČSN EN 13 285; ČSN 73 6126-1		250
Celkem		570
Vybourání a frézování stávajících vrstev		570
zvýšení nivelety		00
<i>Pozn. Asfaltové směsi SMA 11 + a ACL 16 + dodatečně modifikovat 3D rozptýlenou výztuží, funkce v ložní vrstvě: další omezení vzniku trvalých deformací, funkce v obrusné vrstvě: omezení vzniku deformací a trhlin od působení tangenciální dopravy při deceleraci a akceleraci nákladních vozidel při průjezdu okružními křižovatkami a krátkými přímými úseky</i>		

Podúsek č. K2

- V podkladní vrstvě původní štět;
- V aktivní zóně G4 GM štěrť hlinitý.

Tabulka 7 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta B

Podúsek č.	K2	Sonda K2
Původní konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)
Asfaltem stmelené vrstvy		140
Nestmelené vrstvy		250
Štět		200
Celkem		590
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)
SMA 11 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-5; ČSN 73 6121		40
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACL 16 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
SC C _{3/4} ; ČSN EN 14 227-1; ČSN 73 6124-1		160
Nestmelené vrstvy (původní)		70
Štět (původní)		200
Celkem		590
Vybourání a frézování stávajících vrstev		320
zvýšení nivelety		00
<i>Pozn. Asfaltové směsi SMA 11 + a ACL 16 + dodatečně modifikovat 3D rozptýlenou výztuží, funkce v ložní vrstvě: další omezení vzniku trvalých deformací, funkce v obrusné vrstvě: omezení vzniku deformací a trhlin od působení tangenciální dopravy při deceleraci a akceleraci nákladních vozidel při průjezdu okružními křižovatkami a krátkými přínými úseky</i>		

Podúsek č. K3

- V podkladní vrstvě hydraulicky stmelený vrstva typu SC;
- V aktivní zóně S4 SM písek hlinitý.

Tabulka 8 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta B

Podúsek č.	Sonda K3
Původní konstrukce	tloušťka vrstvy (mm)
Asfaltem stmelené vrstvy	190
Hydraulicky stmelené vrstvy	260
Štěrkopísek	180
Celkem	630
Nová konstrukce	tloušťka vrstvy (mm)
SMA 11 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-5; ČSN 73 6121	40
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129	
ACL 16 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121	60
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129	
ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121	60
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129	
SC C _{3/4} ; ČSN EN 14 227-1; ČSN 73 6124-1	160
Hydraulicky stmelené vrstvy (původní)	130
Nestmelené vrstvy (původní)	180
Celkem	630
Vybourání a frézování stávajících vrstev	320
zvýšení nivelety	00
<i>Pozn. Asfaltové směsi SMA 11 + a ACL 16 + dodatečně modifikovat 3D rozptýlenou výztuží, funkce v ložní vrstvě: další omezení vzniku trvalých deformací, funkce v obrusné vrstvě: omezení vzniku deformací a trhlin od působení tangenciální dopravy při deceleraci a akceleraci nákladních vozidel při průjezdu okružními křižovatkami a krátkými přímými úseky</i>	

Podúsek č. K4

- Nedostatečná tloušťka konstrukčních vrstev vůči dopravnímu zatížení;
- V podkladní vrstvě nestmelené materiály;
- V aktivní zóně G4 GM štěrklhlinový.

Tabulka 9 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh opravy konstrukce vozovky, varianta A

Podúsek č.	K4	Sonda K4
Původní konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)
Asfaltem stmelené vrstvy		155
Nestmelené vrstvy		100
Celkem		255
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)
SMA 11 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-5; ČSN 73 6121		40
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACL 16 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
SC C _{3/4} ; ČSN EN 14 227-1; ČSN 73 6124-1		160
ŠD _A 0/63; ČSN EN 13 285; ČSN 73 6126-1		250
Celkem		570
Vybourání a frézování stávajících vrstev		570
zvýšení nivelety		00
<i>Pozn. Asfaltové směsi SMA 11 + a ACL 16 + dodatečně modifikovat 3D rozptýlenou výztuží, funkce v ložní vrstvě: další omezení vzniku trvalých deformací, funkce v obrusné vrstvě: omezení vzniku deformací a trhlin od působení tangenciální dopravy při deceleraci a akceleraci nákladních vozidel při průjezdu okružními křižovatkami a krátkými přímými úseky</i>		

Okružní křižovatky

- Působení tangenciálních sil;
- Pomalá a zastavující doprava.

Tabulka 10 Návrh opravy konstrukce vozovky, varianta A

Podúsek č.	Okružní křižovatky	
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)
SMA 11 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-5; ČSN 73 6121		40
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACL 16 + PmB 25/55-65; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PS-CP; 0,35 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13 108-1; ČSN 73 6121		60
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129		
SC C _{3/4} ; ČSN EN 14 227-1; ČSN 73 6124-1		160
ŠD _A 0/63; ČSN EN 13 285; ČSN 73 6126-1		250
Celkem		570
Vybourání a frézování stávajících vrstev		570
zvýšení nivelety		00
<i>Pozn. Asfaltové směsi SMA 11 + a ACL 16 + dodatečně modifikovat 3D rozptýlenou výztuží, funkce v ložní vrstvě: další omezení vzniku trvalých deformací, funkce v obrusné vrstvě: omezení vzniku deformací a trhlin od působení tangenciální dopravy při deceleraci a akceleraci nákladních vozidel při průjezdu okružními křižovatkami a krátkými přímými úseky</i>		

4. Závěr

Provedená diagnostika vozovky a její vyhodnocení navrhuje pro opravu konstrukce vozovky silnice II/107 se třemi okružními křižovatkami dva typy oprav.

Varianta A, tj. celková rekonstrukce vozovky v tloušťce 570 mm se předpokládá provést na začátku úseku před první okružní křižovatkou, na konci úseku za třetí okružní křižovatkou a na všech třech okružních křižovatkách.

Oprava ve variantě B se bude provádět na všech třech okružních křižovatkách a v úsecích mezi křižovatkami, kde byly zastiženy hydraulicky stmelené vrstvy a štěty.

Sanace aktivní zóny v tloušťce 500 mm se předpokládá v rozsahu 20 % až 30 % celkové plochy stavby.

Obě varianty zachovávají stávající polohu nivelety.

V Praze 15. 08. 2021

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, číslo 406/2017, č.j.: 220/2017-120_TN/1, 30.11. 2017, oprávnění platí do 30.11. 2022.

PŘÍLOHA A – FOTODOKUMENTACE REALIZOVANÝCH SOND

Obrázek A. 1 Místo provedení sondy K1, km 0.100, PS



Obrázek A. 2 Konstrukční vrstvy v sondě K1, km 0.100, PS



Obrázek A. 3 Místo provedení sondy K2, km 0.300, LS



Obrázek A. 4 Konstrukční vrstvy v sondě K2, km 0.300, LS



Obrázek A. 5 Místo provedení sondy K2, km 0.570, PS



Obrázek A. 6 Konstrukční vrstvy v sondě K3, km 0.570, PS



Obrázek A. 7 Místo provedení sondy K4, km 0.680, PS



Obrázek A. 8 Konstrukční vrstvy v sondě K4, km 0.680, PS

