



ZPRÁVA O DIAGNOSTICKÉM PRŮZKUMU VOZOVKY

**Stavba: Návrh opravy konstrukce vozovky
 č. III/1096 Pyšely**

Objednatel:

4roads s.r.o.
Jugoslávských partyzánů 1426/7
160 00 Praha 6

Zhotovitel:

ALGEO TEST s.r.o.
SÚstecká 176/61
184 00 Praha 8

Praha, leden 2020

Úvod

Na základě Vaší objednávky č. 19055_03 ze dne 10.9.2019 předkládáme zpracování diagnostického průzkumu vozovky III/1096 Pyšely, staničení km 0,000 – km 2,000.

Práce byly provedeny v souladu s metodikou předpisu TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek pro provádění diagnostického průzkumu.

Závěrečná zpráva je členěna do následujících částí:

Příloha 1: Závěrečná zpráva č. ZP/136101/2019

Příloha A: Fotodokumentace vývrtů

Příloha B: Pasportizace poruch

Příloha C: Měření únosnosti zařízením FWD

Příloha D: Rozbory asfaltových a nestmelených vrstev

Příloha E: Schéma kopaných sond

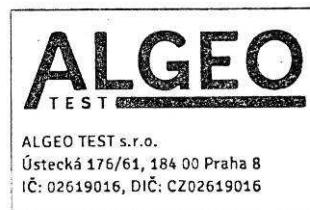
Příloha F: Fotodokumentace kopaných sond

Příloha G: Fotodokumentace stavu povrchu komunikace

Příloha H: Protokol laboratorních rozborů pro stanovení obsahu PAU

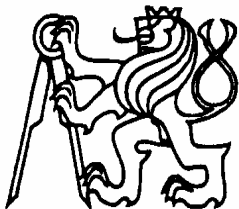
V Praze, dne 7.1.2020

Mgr. Aleš Jírovec, jednatel



Příloha č. 1

Z P R Á V A č . Z P / 1 3 6 1 0 1 / 2 0 1 9



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ - ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**

Thákurova 7, PSČ 116 29 Praha 6

ODBORNÁ LABORATOŘ OL 136
telefon 224 354 929, 224 353 880
telefax 224 354 902
e-mail petr.mondschein@fsv.cvut.cz

Zakázkové číslo : 13619103
Počet výtisků : 3
Počet listů : 156
Výtisk č. : 1 2 3
List č. : 1

Z P R Á V A č . Z P / 1 3 6 1 0 1 / 2 0 1 9

**Návrh opravy konstrukce vozovky
III/1096 Pyšely
(km 0.000 – km 2.000)**

Jméno a adresa zákazníka: ALGEO TEST s.r.o.
Ústecká 176/61
184 00 Praha 8

Datum vystavení zprávy: 20.12. 2019

Schválil:

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Cílem zpracování zprávy bylo posoudit stávající stav, skladbu konstrukce vozovky III/1096 Pyšely v úseku km 0.000 – km 2.000 a navrhnout opravu vozovky.

K vypracování zprávy jsme měli k dispozici tyto podklady:

- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, listopad 2004;
- Dodatek TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, srpen 2010;
- Laymed TP 170 (ČSN EN), Softlay 2010;
- TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena, Ing. Jan Zajíček – APT SERVIS, červenec 2009;
- TP 225 PROGNOZA INTENZIT AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY (třetí vydání), EDIP s.r.o, červen 2018;
- Celostátní sčítání dopravy 2016, ŘSD;
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací, Základní ustanovení pro navrhování;
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací;
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody;
- ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy;
- ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 1: Asfaltový beton;
- Vrtané sondy provedené pracovníky firmy ALGEO TEST s.r.o. 27.9.2019:

označení vývrtu	staničení	označení vývrtu	staničení
V12	km 0.100 PS	V15	km 1.150 LS
V13	km 0.450 LS	V16	km 1.500 PS
V14	km 0.800 PS	V17	km 1.800 LS

- Kopaná sonda provedené pracovníky firmy ALGEO TEST s.r.o. 27.9.2018,

označení sondy	staničení	označení sondy	staničení
SONDA č.5	km 0.200	SONDA č.6	km 1.300

- ZPRÁVA č. 116/2019 Diagnostika vozovky a návrh opravy silnice č. III/1096 Pyšely, Ing. Pavel Herrmann – RODOS, 17.10.2019;

1. Stávající stav

Cílem posouzení je navrhnout nové složení konstrukce vozovky komunikace III/1096 Pyšely v úseku km 0.000 – km 2.000, která bude rekonstruována. Zatížení TNV nebylo v posledním celostátním sčítání dopravy v roce 2016 pro tuto komunikaci stanoveno.

Posuzovaný úsek má délku cca 2000 m. Jedná se o komunikaci smíšeného charakteru.

Začátek úseku je tvořen křižovatkou s komunikací III/60314.

Od začátku úseku je vozovka vedena v intravilánu obce Pyšely v délce 1 500 m.

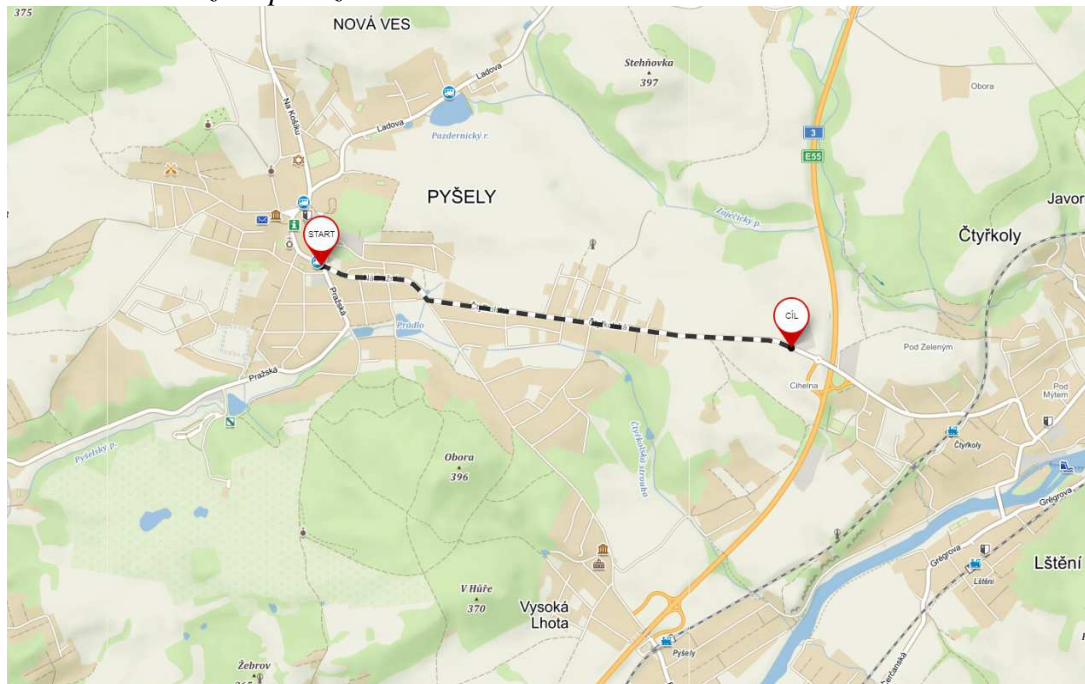
Ve staničení cca km 1.500 do konce úseku ve staničení km 2.000 se jedná o extravilánovou komunikaci.

Odvodnění je realizováno sklonem vozovky do okolního terénu.

Na komunikaci se nenachází žádné mostní objekty.

Šířka komunikace je cca 5 m.

Obr. 1 – Lokalizace posuzované komunikace



1.1 Poruchy

Na posuzovaném úseku se vyskytuje značné množství poruch ve formě ztráty makrotextury (v celém úseku), mozaikových a rozvětvených podélných trhlin, vysprávek, olamování okrajů vozovky a výtluky.

Přehled poruch je uveden v příloze B zprávy s fotodokumentací stavu vozovky. V tabulce č.1 je uveden přehled poruch vyskytujících se na posuzovaném úseku komunikace. Výčet poruch je vztažen k celkové délce řešeného úseku (nejedná se tedy o jejich plošné vyhodnocení).

Tabulka č.1 – Přehled hlavních poruch povrchu komunikace

Typ poruchy	Popis poruchy	% zasaženého úseku
2	Ztráta makrotextury	100,00%
8	Výtluky v OV a krytu	1,67%
9	Vysprávký	17,78%
10	Mozaikové trhliny	30,56%
11	Trhlina úzká podélná	0,56%
12	Trhlina úzká příčná	8,89%
13	Trhlina široká podélná	1,11%
14	Trhlina široká příčná	0,56%
15	Trhlina rozvětvená podélná	17,22%
16	Trhlina rozvětvená příčná	3,33%
17	Sít'ové trhliny	7,78%
18	Olamování okrajů vozovky	25,56%

2. Skladba stávající konstrukce vozovky

Na posuzovaném úseku byly provedeny dvě kopané sondy a šest vrtaných sond. Jejich cílem bylo stanovit složení stávající konstrukce vozovky, které bude sloužit jako podklad pro návrh nové skladby konstrukce vozovky pro opravu komunikace. Vrtané sondy byly provedeny pro zjištění stavu konstrukce asfaltem stmeleného souvrství. Zjištěné skladby konstrukce vozovky a asfaltem stmelených vrstev jsou uvedeny v příloze D, v tabulce 1.D a v příloze E.

Rozsah laboratorních zkoušek provedený na asfaltem stmelených vrstev byl určen zadavatelem posouzení.

Celková tloušťka asfaltem stmelených vrstev v kopaných a vrtaných sondách se pohybovala od 23 mm do 144 mm, ty byly realizovány na prolévané vrstvě typu penetrační makadam.

Rozsah laboratorních zkoušek provedených na obrusné vrstvě odpovídá předpokladu, že obrusná vrstva bude v celé délce trasy vyměněna. Tloušťka obrusné vrstvy se pohybuje od 23 mm do 52 mm. Spojení mezi obrusnou a ložnou vrstvou je vyhovující. Obrusná vrstva je tvořena asfaltovou směsí s maximální velikostí zrna 8 mm a 11 mm, s největší pravděpodobností se jedná o asfaltovou směs typu ABJ a ABS.

Tloušťka ložní vrstvy byla zjištěna mezi 20 mm až 33 mm, avšak pouze ve třech vývrtech. Spojení ložní a podkladní vrstvy bylo dostačující. Ložní vrstva je tvořena asfaltovou směsí ACL 16 +, resp. ABH. Zjištěná mezerovitost asfaltové vrstvy byla 6,7 % a 7,8 %. Ložní vrstva je dostatečně zhutněna.

V provedených vrtaných sondách byly zjištěny prolévané vrstvy typu makadam, které dosahovaly mocnosti až 92 mm.

Nestmelené podkladní vrstvy jsou tvořeny zrnitým materiálem s proměnlivou maximální velikostí zrna. Tloušťka nestmelených vrstev byla od 180 mm až do 190 mm.

Aktivní zóna vozovky je tvořena materiálem charakteru jílovitého písku a jílovitého štěrku. Jedná o zeminy typu G5 GC a S5 SC. Jde o zeminy mírně namrzavé, které jsou podmíněčně vhodné do aktivní zóny vozovky.

Měřením FWD byla zjištěna nedostatečná únosnost nestmelených materiálů v podkladní a ochranné vrstvě. Výsledky průhybů stanovených zařízení FWD a zpětný výpočet

rázových modulů pružnosti, které charakterizují únosnost podloží a dalších konstrukčních vrstev, jsou uvedeny v příloze C.

3. Návrh skladby konstrukce vozovky

Nový návrh skladby konstrukce vozovky pro předpokládané zatížení vychází ze stávající skladby konstrukce vozovky, měření zařízením FWD, pasportizace poruch a výsledků laboratorních zkoušek vlastností odebraných materiálů.

Pro posuzovaný úsek komunikace byly navrženy dvě technologie opravy s rozdílnou délkou teoretické doby životnosti.

Varianta A má teoretickou délku životnosti 25 let, jedná se o výměnu konstrukčních vrstev v celkové tloušťce 220 mm za použití hydraulicky stmelené podkladní vrstvy.

Varianta B má teoretickou délku životnosti 10 let. Jedná se o výměnu asfaltem stmelených vrstev v tloušťce 100 mm až 150 mm.

3.1 Návrh opravy konstrukce vozovky

Na základě provedených sond a výsledků měření průhybů vozovky zařízením FWD byla odborným odhadem stanovena minimální skladba stávající konstrukce vozovky (šedivě podbarvena) viz tabulky 2 až 8. Ve shodných tabulkách je navržena nová skladba vozovky.

Tab. 2 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, nový návrh konstrukce vozovky, varianta A, podúsek č.1, km 0.000 – km 1.275

Podúsek č.	1	Staničení :	km 0.000 – km 1.275
Původní konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
Asfaltem stmelené vrstvy			23 - 85 (50)
Penetrační makadam			0 - 92 (50)
Nestmelené vrstvy			190
Celkem			min. 290
Nová konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			40
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
ACP 16 S 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			60
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
SC C _{5/6} ; ČSN EN 14277-1			120
Nestmelené vrstvy (původní)			70
Celkem			min. 290
Frézování + odstranění stávajících vrstev			220
zvýšení nivelety			0
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 25 let	
		mezní hodnota	zjištěná hodnota
Relativní poškození vozovky		0,85	0,083
Relativní poškození podloží		0,85	0,742
			vyhovuje

Tab. 3 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, nový návrh konstrukce vozovky, varianta A, podúsek č.2, km 1.275 – km 1.950

Podúsek č.	2	Staničení :	km 1.275 – km 1.950
Původní konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
Asfalem stmelené vrstvy			32 - 80 (40)
Penetrační makadam			38 - 50 (40)
Nestmelené vrstvy			180
CELKEM			min. 260
Nová konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			40
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
ACP 16 S 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			60
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
SC C _{5/6} ; ČSN EN 14277-1			120
Nestmelené vrstvy (původní)			40
Celkem			min. 260
Frézování + odstranění stávajících vrstev			220
zvýšení nivelety			0
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 25 let	
		mezní hodnota	zjištěná hodnota
Relativní poškození vozovky		0,85	0,024
Relativní poškození podloží		0,85	0,791
			hodnocení
			Vyhovuje
			vyhovuje

Tab. 4 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, nový návrh konstrukce vozovky, varianta A, podúsek č.3, km 1.950 – km 2.050

Podúsek č.	3	Staničení :	km 1.950 – km 2.050	
Původní konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)	
Asfaltem stmelené vrstvy			40	
Penetrační makadam			40	
Nestmelené vrstvy			180	
CELKEM			min. 260	
Nová konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)	
ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			40	
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva				
ACP 16 S 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			60	
PI-C; 0,80 kg.m ⁻² zbytkového pojiva				
SC C _{5/6} ; ČSN EN 14277-1			120	
Nestmelené vrstvy (původní)			40	
Celkem			min. 260	
Frézování + odstranění stávajících vrstev			220	
zvýšení nivelety			0	
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 25 let		
		mezní hodnota	zjištěná hodnota	hodnocení
Relativní poškození vozovky		0,85	0,015	Vyhovuje
Relativní poškození podloží		0,85	0,786	vyhovuje

Tab. 5 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, nový návrh konstrukce vozovky, varianta B, podúsek č.1, km 0.000 – km 0.201

Podúsek č.	1	Staničení :	km 0.000 – km 0.201
Původní konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
Asfalem stmelené vrstvy			46 – 100 (60)
Penetrační makadam			0 – 92 (20)
Nestmelené vrstvy			190
CELKEM			min. 290
Nová konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			40
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
ACL 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			60
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			50
Nestmelené vrstvy (původní)			140 - 178
Celkem			min. 290
Frézování + odstranění stávajících vrstev			150
zvýšení nivelety			0
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 10 let	
		mezní hodnota	zjištěná hodnota
Relativní poškození vozovky		0,85	0,423
Relativní poškození podloží		0,85	0,051
			vyhovuje

Tab. 6 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, nový návrh konstrukce vozovky, varianta B, podúsek č.2, km 0.201 – km 0.448

Podúsek č.	2	Staničení :	km 0.201 – km 0.448
Původní konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
Asfalem stmelené vrstvy			23 – 100 (40)
Nestmelené vrstvy			190
CELKEM			min. 210
Nová konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)
ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			40
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
ACL 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			60
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			50
Nestmelené vrstvy (původní)			63 – 150
Celkem			min. 210
Frézování + odstranění stávajících vrstev			150
zvýšení nivelety			0
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 10 let	
	mezní hodnota	zjištěná hodnota	hodnocení
Relativní poškození vozovky	0,85	0,415	Vyhovuje
Relativní poškození podloží	0,85	0,135	vyhovuje

Tab. 7 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, nový návrh konstrukce vozovky, varianta B, podúsek č.3, km 0.448 – km 1.423

Podúsek č.	3	Staničení :	km 0.448 – km 1.423	
Původní konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)	
Asfalem stmelené vrstvy			65 – 85 (40)	
Penetrační makadam			0 – 73 (30)	
Nestmelené vrstvy			180	
CELKEM			min. 260	
Nová konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)	
ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			40	
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva				
ACL 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121			60	
PS-C; 0,60 kg.m ⁻² zbytkového pojiva				
Penetrační makadam (původní)			0 – 35	
Nestmelené vrstvy (původní)			160 – 180	
Celkem			min. 260	
Frézování + odstranění stávajících vrstev			100	
zvýšení nivelety			0	
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 10 let		
		mezní hodnota	zjištěná hodnota	hodnocení
Relativní poškození vozovky		0,85	0,544	Vyhovuje
Relativní poškození podloží		0,85	0,176	vyhovuje

Tab. 8 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, nový návrh konstrukce vozovky, varianta B, podúsek č. 4, km 1.423 – km 1.989

Podúsek č.	4	Staničení :	km 1.423 – km 1.989
Původní konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
Asfalem stmelené vrstvy		32 – 80 (40)	
Penetrační makadam		0 – 38 (00)	
Nestmelené vrstvy		180	
CELKEM		min. 223	
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121		40	
PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva			
ACL 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121		70	
Nestmelené vrstvy (původní)		113 – 160	
Celkem		min. 223	
Frézování + odstranění stávajících vrstev		110	
zvýšení nivelety		0	
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 10 let	
		mezní hodnota	zjištěná hodnota
Relativní poškození vozovky	0,85	0,774	Vyhovuje
Relativní poškození podloží	0,85	0,157	vyhovuje

V další části textu jsou uvedeny podmínky, za kterých bylo provedeno posouzení navrhované konstrukce programem Laymed TP 170.

- délka návrhového období *n*: varianta A **25 let**; varianta B **10 let**
- návrhová úroveň porušení: **D1**
- návrhová hodnota celkového počtu TNV za návrhové období TNV_{cd}: varianta A – **258 694**; varianta B – **104 025**
- třída dopravního zatížení: **V**
- koeficient růstu dopravy na začátku návrhového období: **1,05**
- koeficient růstu dopravy na konci návrhového období: varianta A - **1,42**, varianta B - **1,23**
- součinitel vyjadřující podíl intenzity provozu TNV na nejvíce zatíženém jízdním pruhu *C₁*: hlavní trasa **0,50** – jedním jízdním pruhem v jednom směru,
- součinitel vyjadřující fluktuaci stop *C₂*: **0,7** - pro ostatní úrovně porušení a třídy dopravního zatížení,
- součinitel spektra hmotnosti náprav *C₃*: **0,5** – běžné dopravní zatížení,
- součinitel vyjadřující vliv rychlosti pohybu TNV *C₄*: podúsek č. A1, A2, A3, B1, B2, B3 - **2,0** - při zastavování vozidel a rychlosti menší než 50 km/h, podúsek č. B4 – **1,0** - při rychlosti 50 km/h a více
- dokonalý styk na všech vrstvách
- podloží: **mírně namrzavá a namrzavá**
- vodní režim: **kapilární**
- Charakteristická hodnota indexu mrazu: **500**
- Návrhová hodnota modulu zeminy v podloží:

A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4
70	40	40	84	73	89	108

➤ Poissonovo číslo:

A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4
0,35	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35

- zatížení návrhové nápravy: **100 kN**
- počet kol se zdvojenými pneumatikami: **2**
- vzdálenost středu dotykových ploch: **0,344 m**
- poloměr zatěžovacích ploch: **0,1203 m**
- dotkový tlak (intenzita svislého rovnoměrného zatížení): **0,55 MPa**

4. Posouzení konstrukce vozovky

Konstrukce vozovek byly posouzeny programem Laymed TP 170 (ČSN EN). Výsledek posouzení je uveden v tabulkách 2 až 8.

5. Stanovení obsahu PAU v asfaltových vrstvách

5.1. Metodika prací

Cílem prací bylo ověření obsahu polyaromatických uhlovodíků (PAU) v asfaltových vrstvách. Vzorky pro laboratorní analýzy byly získány z vývrtů asfaltových vrstev. Četnost vývrtů byla zvolena tak, aby byly splněny minimální počty vzorků stanovené přílohou č.3 vyhlášky č. 130/2019 Sb.

Tabulka č. 9 - Minimální počty vzorků ve vztahu k diagnostickým průzkumem posuzované, opravované či obnovované ploše stavby

Typ vzorku	Vztažná plocha* /m ² /	Minimální počet vzorků
Směsný vzorek	20000	1
Dílčí vzorek	5000	1

V získaných vývrty byly vizuálně určeny rozhraní asfaltových vrstev, změřena jejich tloušťka a poté byly tyto jednotlivé vrstvy mechanicky odděleny. Vzorky byly dodány do akreditované laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. Příprava vzorku pro provedení laboratorních analýz byla provedena kryogenním mletím a drcením.

Na základě výsledků laboratorních rozborů bylo provedeno zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativních tříd ZAS-T1 až ZAS-T4 (viz příloha č.1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.)

Tabulka č. 10 - Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) pro kvalitativní třídy znovuzískaných asfaltových směsí ZAS-T1, ZAS-T2, ZAS-T3 a ZAS-T4

Celkové obsahy parametru	Jednotka	Kvalitativní třída			
		ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU)	mg/kg suš.	≤12	12<x≤25	25<x≤300	>300

5.2. Výsledky provedených prací

Vzorky pro laboratorní stanovení obsahu PAU byly získány ze čtyř vrtů. Staničení a tloušťky jednotlivých vrstev jsou uvedeny v tabulce č. 11:

Tabulka č.11 – Staničení a tloušťky asfaltových vrstev

Vývrt č.	Staničení (km)	Typ a tloušťka vrstvy (mm)			
		Obrusná vrstva	Ložní vrstva	podkladní vrstva 1	celkem
V1	0,600	40	50		90
V2	1,200	25	45	40	110
V3	1,800	30	50	60	140

Výsledky laboratorních rozborů jsou přehledně uvedeny v tabulce č.12

Tabulka č.12 – Koncentrace PAU v jednotlivých asfaltem stmelených vrstvách

Vývrt č.	vrstva	suma 16 PAU	Kvalitativní třída
V1-1	obrusná	7,43	ZAS-T1
V1-2	ložní	4,88	ZAS-T1
V2-1	obrusná	<1,60	ZAS-T1
V2-2	ložní	<1,60	ZAS-T1
V2-3	podkladní	5,27	ZAS-T1
V3-1	obrusná	<1,60	ZAS-T1
V3-2	ložní	2,52	ZAS-T1
V3-3	podkladní	1,81	ZAS-T1

Všechny analyzované vzorky vyhovují kritériím pro zařazení znovuzískaných asfaltových směsí do třídy ZAS-T1

Kritéria pro použití znovuzískané asfaltové směsi kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2

Frézovaná znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2 se nestává odpadem, ale je vedlejším produktem, nebo frézovaná nebo drcená znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2 vystupující ze zařízení na využití odpadu přestává být odpadem, pokud se použije výhradně některým z dále uvedených způsobů:

1. výroba asfaltové směsi vyráběné za horka, za tepla nebo za studena,
2. nestmelená podkladní vrstva pozemní komunikace, letištní, manipulační nebo obdobné dopravní plochy,
3. ochranná vrstva pozemní komunikace či letištní nebo obdobné dopravní plochy,
4. konstrukce zemního tělesa pozemní komunikace nebo stavby železniční trati,
5. nestmelená konstrukční vrstva polních a lesních cest,
6. hydraulicky stmelená podkladní vrstva pozemní komunikace, letištní nebo obdobné dopravní plochy či konstrukce železniční trati.

Frézovaná znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nebo ZAS-T2 se dále nestává odpadem, ale je vedlejším produktem, pokud se použije v technologii recyklace na místě.

5. Závěr

Provedená diagnostika a její vyhodnocení navrhuje pro posuzovanou část komunikace dvě technologie opravy ve třech resp. čtyřech podúsecích.

Ve variantě A s teoretickou délkou životnosti 25 let je navržena výměna konstrukčních vrstev v celkové tloušťce 220 mm. V podkladní vrstvě je navržena hydraulicky stmelená vrstva typu C_{5/6}.

Ve variantě B s teoretickou délkou životnosti 10 let je navržena výměna asfaltem stmelených vrstev. Celková tloušťka výměny zasahuje do stávajících nestmelených vrstev resp. penetračního makadamu. V případě zásahu do nestmelených vrstev je pravděpodobné, že bude nutné provést výměnu neúnosných nestmelených vrstev.

V Praze 20.12.2019



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

**FOTOPŘÍLOHA
VÝVRTŮ**

Obr. A.1 Sonda V12, km 0,100; V13, km 0,450; V14, km 0,800



Obr. A.2 Sonda V15, km 1,150; V16, km 1,500; V17, km 1,800



PŘÍLOHA B

PASPORTIZACE PORUCH

Návrh opravy konstrukce vozovky III/1096 Pyšely

DIAGNOSTIKA III/1096 Pyšely

STANČENÍ [mm]	TYP PORUCHY																												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Zrůna mikrostruktury	Zrůna makrostruktury	Kovový	Opoždění BZ, BMK	Zrůna laminární a reliéfu	Zrůna asfaltového tmelu	Hlubinná koroz	Výtlaky v OV a lež	Vyporávky	Mozaikové trhliny	Trhlina ústí pod dn	Trhlina ústí příčn	Trhlina šrold pod dn	Trhlina šrold příčn	Trhlina rozvětvená pod dn	Trhlina rozvětvená příčn	Síťové trhliny	Olamování okrajů vozovky	Puchýle v MA	Napárodné hruby	Výhled koleje	Místní hrbol	Podlíný hrbol	Místní poles	Podlíný poles	Plošná deformace vozovky	Prolomění vozovky	Zamčení příkopů	Zrůna napárodné koleje
0,680 - 0,690																													
0,690 - 0,700																													
0,700 - 0,710																													
0,710 - 0,720																													
0,720 - 0,730																													
0,730 - 0,740																													
0,740 - 0,750																													
0,750 - 0,760																													
0,760 - 0,770																													
0,770 - 0,780																													
0,780 - 0,790																													
0,790 - 0,800																													
0,800 - 0,810																													
0,810 - 0,820																													
0,820 - 0,830																													
0,830 - 0,840																													
0,840 - 0,850																													
0,850 - 0,860																													
0,860 - 0,870																													
0,870 - 0,880																													
0,880 - 0,890																													
0,890 - 0,900																													
0,900 - 0,910																													
0,910 - 0,920																													
0,920 - 0,930																													
0,930 - 0,940																													
0,940 - 0,950																													
0,950 - 0,960																													
0,960 - 0,970																													
0,970 - 0,980																													
0,980 - 0,990																													
0,990 - 1,000																													
1,000 - 1,010																													
1,010 - 1,020																													
1,020 - 1,030																													
1,030 - 1,040																													
1,040 - 1,050																													
1,050 - 1,060																													

DIAGNOSTIKA III/1096 Pyšely																													
STANČENÍ [mm]	TYP PORUCHY																												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Zrůdná malá porucha	Zrůdná malá porucha	Kovový	Opatření BZ, BNK	Zrůdná lamina z nitrátu	Zrůdná asfaltového tmelu	Houbivá koroz	Výhledy v OV a lež	Výhledy	Mozaikové zbitiny	Trhliny ústí pod dnem	Trhliny ústí příčn	Trhliny ústí příčn	Trhliny ústí příčn	Trhliny ústí příčn	Trhliny rozvětvené příčn	Trhliny rozvětvené příčn	Sídové trhliny	Odmocnění okrajů vozovky	Puchýře v NA	Naprávčím hroby	Výhled koleje	Místní hroby	Podlínky hroby	Místní podlínky	Podlínky podlínky	Podlínky podlínky	Podlínky podlínky	Podlínky podlínky
1,320 - 1,330																													
1,330 - 1,340																													
1,340 - 1,350																													
1,350 - 1,360																													
1,360 - 1,370																													
1,370 - 1,380																													
1,380 - 1,390																													
1,390 - 1,400																													
1,400 - 1,410																													
1,410 - 1,420																													
1,420 - 1,430																													
1,430 - 1,440																													
1,440 - 1,450																													
1,450 - 1,460																													
1,460 - 1,470																													
1,470 - 1,480																													
1,480 - 1,490																													
1,490 - 1,500																													
1,500 - 1,510																													
1,510 - 1,520																													
1,520 - 1,530																													
1,530 - 1,540																													
1,540 - 1,550																													
1,550 - 1,560																													
1,560 - 1,570																													
1,570 - 1,580																													
1,580 - 1,590																													
1,590 - 1,600																													
1,600 - 1,610																													
1,610 - 1,620																													
1,620 - 1,630																													
1,630 - 1,640																													
1,640 - 1,650																													
1,650 - 1,660																													
1,660 - 1,670																													
1,670 - 1,680																													
1,680 - 1,690																													
1,690 - 1,700																													
1,700 - 1,710																													
1,710 - 1,720																													
1,720 - 1,730																													
1,730 - 1,740																													
1,740 - 1,750																													
1,750 - 1,760																													
1,760 - 1,770																													
1,770 - 1,780																													
1,780 - 1,790																													
1,790 - 1,800																													
1,800 - 1,810																													
1,810 - 1,820																													
1,820 - 1,830																													
1,830 - 1,840																													
1,840 - 1,850																													
1,850 - 1,860																													
1,860 - 1,870																													
1,870 - 1,880																													
1,880 - 1,890																													
1,890 - 1,900																													
1,900 - 1,910																													
1,910 - 1,920																													
1,920 - 1,930																													
1,930 - 1,940																													
1,940 - 1,950																													
1,950 - 1,960																													
1,960 - 1,970																													
1,970 - 1,980																													
1,980 - 1,990																													
1,990 - 2,000																													

PŘÍLOHA C

MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI ZAŘÍZENÍM

FWD

Tabulka 1.1

Silnice č. III/1096 Pyšely

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]					Moduly pružnosti [MPa]			
			600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [13 cm]	SDA [30 cm]	Podloží PI
725	1	0,707	236	149	100	68	52	39	6513	59	100
750	1	0,707	235	133	78	52	35	24	5397	43	128
775	1	0,707	202	116	72	48	36	28	3378	66	124
800	1	0,707	268	187	133	103	81	66	8145	100	69
825	1	0,707	307	156	107	82	65	54	5459	94	84
850	1	0,707	240	141	80	29	20	14	7895	72	214
875	1	0,707	222	119	69	50	37	28	4822	44	135
900	1	0,707	154	102	69	51	38	33	9059	146	132
925	1	0,707	234	138	85	62	46	35	6547	49	114
950	1	0,707	110	59	32	21	17	10	6083	89	273
975	1	0,707	150	88	56	40	31	20	4283	105	156
1000	1	0,707	142	85	45	32	23	17	9845	77	204
1025	1	0,707	150	81	44	27	18	14	7976	55	235
1050	1	0,707	274	159	104	78	60	49	3314	53	86
1075	1	0,707	208	132	87	59	44	34	7064	75	112
1100	1	0,707	311	188	120	77	62	54	2457	45	77
1125	1	0,707	217	118	83	63	50	42	8900	156	109
1150	1	0,707	256	147	96	73	57	48	2724	53	92
1175	1	0,707	217	139	90	67	52	41	7120	77	102
1200	1	0,707	222	137	91	64	48	39	5409	78	102
1225	1	0,707	220	133	86	66	53	45	5895	71	104
1250	1	0,707	223	132	85	60	49	39	4089	68	106
1275	1	0,707	285	182	114	82	66	53	7360	46	85
1300	2	0,707	259	142	82	56	42	32	2118	52	101
1325	2	0,707	340	194	119	81	66	49	3062	37	77
1350	2	0,707	165	88	50	32	26	18	1839	62	161
1375	2	0,707	229	124	72	45	32	23	2623	64	114
1400	2	0,707	208	117	70	48	34	29	2854	66	121
1425	2	0,707	290	143	82	57	44	37	2328	26	114

Tabulka 1.2

Silnice č. III/1096 Pyšely

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20 °C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]					Moduly pružnosti [MPa]						
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [13 cm]	SDA [30 cm]	Podloží PI
1450	2	0,707	821	455	319	238	160	117	77	54	48	1336	102	80
1475	2	0,707	615	364	264	198	114	74	103	39	33	2391	113	102
1500	2	0,707	881	569	408	280	117	78	52	38	29	2876	29	128
1525	2	0,707	1023	710	498	337	168	84	59	47	40	2812	22	110
1550	2	0,707	638	451	343	256	141	75	44	33	22	5867	30	147
1575	2	0,707	739	451	316	221	109	66	46	36	27	375	320	77
1600	2	0,707	512	356	274	209	120	69	40	26	22	7226	42	159
1625	2	0,707	845	548	396	292	140	69	49	35	28	3288	29	128
1650	2	0,707	1046	642	402	274	139	80	58	46	43	1772	34	106
1675	2	0,707	751	454	315	216	106	59	40	32	26	2770	43	144
1700	2	0,707	653	388	268	186	100	57	37	30	21	2946	57	151
1725	2	0,707	744	459	320	212	96	47	31	23	17	3107	35	185
1750	2	0,707	347	220	162	120	71	46	33	27	22	6153	134	190
1775	2	0,707	534	272	160	96	43	31	27	22	20	2194	88	267
1800	2	0,707	378	218	153	108	63	41	32	25	23	4007	148	202
1825	2	0,707	625	416	301	220	127	78	55	42	35	4088	55	117
1850	2	0,707	628	361	240	159	77	43	28	21	17	2841	56	196
1875	2	0,707	814	484	317	223	106	60	37	27	25	2361	41	145
1900	2	0,707	783	485	337	234	117	66	45	34	28	2807	40	133
1925	2	0,707	555	338	242	179	99	61	43	32	27	3628	76	141
1950	3	0,707	402	269	203	155	93	57	39	28	22	7110	85	164
1975	3	0,707	346	241	186	147	91	57	38	27	20	9959	88	174
2000	3	0,707	347	229	175	135	78	48	33	24	20	8185	99	192
2025	3	0,707	250	166	124	95	57	36	25	17	16	10639	152	256
2050	3	0,707	367	241	188	145	82	52	34	26	21	7975	91	182

Tabulka 1.3

Silnice č. III/1096 Pyšely

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20 °C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	0	300	450	Naměřené průhyby [μm]					Moduly pružnosti [MPa]			
						600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [13 cm]	SDA [30 cm]	Podloží PI
Statistické zpracování:														
Průměr:	1	0,707	593	398	300	229	140	97	79	69	63	5577	89	124
Minimum:	1	0,707	344	224	157	110	59	29	21	9	9	2360	26	9
Maximum:	1	0,707	1044	705	512	416	446	749	1050	1336	1583	9874	1200	273
Sm. odchylka:	1	0,000	170	114	81	64	56	95	138	178	213	2244	158	49
85% kvantil:	1	0,707	771	519	375	290	179	110	82	63	53	2924	45	84
50% kvantil:	1	0,707	549	386	291	221	132	85	59	41	33	5357	56	112
Průměr:	2	0,707	724	445	313	221	116	68	48	35	28	3064	69	138
Minimum:	2	0,707	347	218	153	96	43	31	27	21	17	375	22	77
Maximum:	2	0,707	1046	710	498	340	194	119	103	66	49	7226	320	267
Sm. odchylka:	2	0,000	176	123	86	61	33	20	17	10	9	1443	60	43
85% kvantil:	2	0,707	887	575	403	282	142	82	58	44	38	2048	30	102
50% kvantil:	2	0,707	738	451	316	220	117	69	45	33	27	2827	54	130
Průměr:	3	0,707	342	229	175	135	80	50	34	24	20	8774	103	194
Minimum:	3	0,707	250	166	124	95	57	36	25	17	16	7110	85	164
Maximum:	3	0,707	402	269	203	155	93	57	39	28	22	10639	152	256
Sm. odchylka:	3	0,000	50	34	27	21	13	8	5	4	2	1314	25	33
85% kvantil:	3	0,707	381	252	194	150	92	57	38	27	21	7629	87	170
50% kvantil:	3	0,707	347	241	186	145	82	52	34	26	20	8185	91	182

Tabulka 1.4

Silnice č. III/1096 Pyšely

Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

Vypočet zatížitelnosti vozovky

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Zatížiteln ost	Klasifikač ní třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV dovolené	Rel. por. dovolené	Eps1	Eps2	EpsZ	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
0	1	25,0	101	1	3	594289	1,000	505146	0,850	5,67E-05	1,37E-04	-4,55E-04	65,02	448,31
25	1	25,0	2	1	1	12377	1,000	10520	0,850	4,43E-04	9,41E-05	-4,33E-04	9,95	13,25
50	1	25,0	7	1	1	43687	1,000	37134	0,850	3,44E-04	6,52E-05	-2,39E-04	41,63	8,90
75	1	25,0	18	1	1	103811	1,000	88239	0,850	2,89E-04	4,58E-05	-2,18E-04	36,82	10,36
100	1	25,0	2	1	1	9851	1,000	8373	0,850	4,64E-04	9,32E-05	-4,27E-04	8,61	8,25
125	1	25,0	227	1	1	1341498	1,000	1140273	0,850	1,74E-04	8,91E-05	-2,88E-04	12,35	6,54
150	1	25,0	146	1	1	863232	1,000	733747	0,850	1,90E-04	5,50E-05	-2,37E-04	7,88	5,22
175	1	25,0	44	1	1	259223	1,000	220340	0,850	2,41E-04	8,80E-05	-3,23E-04	6,00	3,77
200	1	25,0	301	1	1	1776887	1,000	1510354	0,850	1,64E-04	4,02E-05	-1,92E-04	10,87	5,99
225	1	25,0	172	1	1	1016285	1,000	863842	0,850	1,83E-04	4,03E-05	-1,92E-04	8,13	4,01
250	1	25,0	37	1	1	218937	1,000	186096	0,850	2,49E-04	7,73E-05	-3,07E-04	4,43	4,14
275	1	25,0	10	1	1	59824	1,000	50850	0,850	3,23E-04	1,13E-04	-3,97E-04	4,90	4,01
300	1	25,0	2	1	1	14616	1,000	12424	0,850	4,28E-04	1,94E-04	-6,19E-04	6,19	6,00
325	1	25,0	1	1	1	6785	1,000	5767	0,850	5,00E-04	1,93E-04	-6,71E-04	7,82	7,32
350	1	25,0	3	1	1	16549	1,000	14067	0,850	4,18E-04	1,58E-04	-5,40E-04	7,07	5,54
375	1	25,0	24	1	1	144402	1,000	122742	0,850	2,71E-04	1,38E-04	-4,45E-04	2,04	2,12
400	1	25,0	3	1	1	16485	1,000	14012	0,850	4,18E-04	9,61E-05	-4,00E-04	11,91	7,77
425	1	25,0	12	1	1	73145	1,000	62173	0,850	3,10E-04	5,01E-05	-2,76E-04	7,35	5,30
450	1	25,0	28	1	1	165220	1,000	140437	0,850	2,64E-04	9,90E-05	-3,79E-04	7,94	8,27
475	1	25,0	50	1	3	266891	1,000	252357	0,850	1,65E-04	1,90E-04	-5,23E-04	9,43	9,83
500	1	25,0	108	1	1	637550	1,000	541918	0,850	2,01E-04	5,49E-05	-2,43E-04	19,01	9,02
525	1	25,0	5	1	1	28613	1,000	24321	0,850	3,75E-04	7,34E-05	-3,02E-04	23,08	9,52
550	1	25,0	8	1	1	45649	1,000	38802	0,850	3,41E-04	1,62E-04	-4,82E-04	17,42	9,40
575	1	25,0	15	1	1	88226	1,000	74992	0,850	2,99E-04	7,43E-05	-2,62E-04	21,60	7,11
600	1	25,0	21	1	1	124596	1,000	105907	0,850	2,79E-04	9,58E-05	-3,63E-04	18,04	13,17
625	1	25,0	299	1	1	1763732	1,000	1499172	0,850	1,64E-04	4,72E-05	-2,16E-04	14,75	7,29
650	1	25,0	151	1	1	888922	1,000	755584	0,850	1,88E-04	2,92E-05	-1,77E-04	8,97	5,22
675	1	25,0	18	1	1	106031	1,000	90126	0,850	2,88E-04	8,55E-05	-3,36E-04	12,85	8,33
700	1	25,0	125	1	1	736571	1,000	626085	0,850	1,96E-04	1,02E-04	-3,48E-04	4,26	3,98

Tabulka 1.5

Silnice č. III/1096 Pyšely

Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

Výpočet zatížitelnosti vozovky

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Zatížiteln ost	Klasifikač ní třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV dovolené	Rel. por. dovolené	Eps1	Eps2	EpsZ	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
725	1	25,0	79	1	1	467382	1,000	397275	0,850	2,14E-04	9,36E-05	-3,46E-04	5,21	3,98
750	1	25,0	32	1	1	186609	1,000	158618	0,850	2,57E-04	6,15E-05	-2,76E-04	10,75	6,69
775	1	25,0	10	1	1	58283	1,000	49541	0,850	3,25E-04	1,06E-04	-3,72E-04	11,26	7,10
800	1	25,0	107	1	3	632604	1,000	537713	0,850	1,71E-04	1,49E-04	-4,49E-04	1,76	2,43
825	1	25,0	66	1	1	390318	1,000	331770	0,850	2,22E-04	1,49E-04	-4,53E-04	2,14	2,51
850	1	25,0	253	1	1	1491773	1,000	1268007	0,850	1,70E-04	3,97E-05	-1,75E-04	13,07	4,92
875	1	25,0	22	1	1	129582	1,000	110145	0,850	2,77E-04	6,28E-05	-2,78E-04	5,25	2,97
900	1	25,0	749	1	1	4421615	1,000	3758373	0,850	1,37E-04	9,17E-05	-2,82E-04	4,42	3,12
925	1	25,0	71	1	1	419121	1,000	356253	0,850	2,19E-04	7,13E-05	-2,96E-04	3,97	2,89
950	1	25,0	136	1	1	805143	1,000	684372	0,850	1,92E-04	3,92E-05	-1,63E-04	14,83	3,63
975	1	25,0	45	1	1	265251	1,000	225463	0,850	2,40E-04	9,41E-05	-3,06E-04	11,38	5,07
1000	1	25,0	604	1	1	3566574	1,000	3031588	0,850	1,43E-04	3,95E-05	-1,70E-04	8,88	4,87
1025	1	25,0	204	1	1	1206977	1,000	1025930	0,850	1,77E-04	2,81E-05	-1,48E-04	9,80	3,47
1050	1	25,0	6	1	1	36956	1,000	31413	0,850	3,56E-04	1,42E-04	-4,90E-04	3,67	3,50
1075	1	25,0	142	1	1	837582	1,000	711945	0,850	1,91E-04	9,13E-05	-3,21E-04	7,19	5,67
1100	1	25,0	2	1	1	10497	1,000	8922	0,850	4,58E-04	1,70E-04	-5,82E-04	7,84	8,09
1125	1	25,0	533	1	3	3147775	1,000	2675609	0,850	1,39E-04	1,11E-04	-3,26E-04	2,06	1,68
1150	1	25,0	3	1	1	19463	1,000	16544	0,850	4,05E-04	1,45E-04	-4,96E-04	3,06	2,56
1175	1	25,0	144	1	1	849841	1,000	722365	0,850	1,90E-04	1,01E-04	-3,44E-04	3,52	3,61
1200	1	25,0	56	1	1	328105	1,000	278889	0,850	2,30E-04	1,15E-04	-3,82E-04	6,42	5,72
1225	1	25,0	68	1	1	401117	1,000	340949	0,850	2,21E-04	1,04E-04	-3,60E-04	1,32	1,72
1250	1	25,0	19	1	1	109235	1,000	92850	0,850	2,87E-04	1,19E-04	-4,01E-04	5,18	4,40
1275	1	25,0	92	1	1	541088	1,000	459925	0,850	2,08E-04	8,91E-05	-3,54E-04	1,46	2,03
1300	2	25,0	1	1	1	8567	1,000	7282	0,850	4,77E-04	1,44E-04	-4,96E-04	15,07	11,98
1325	2	25,0	3	1	1	17516	1,000	14889	0,850	4,13E-04	1,36E-04	-5,16E-04	6,94	9,00
1350	2	25,0	1	1	1	8203	1,000	6973	0,850	4,81E-04	9,87E-05	-3,53E-04	18,69	7,45
1375	2	25,0	4	1	1	23890	1,000	20306	0,850	3,88E-04	1,28E-04	-4,32E-04	24,82	19,47
1400	2	25,0	6	1	1	33960	1,000	28866	0,850	3,62E-04	1,17E-04	-4,01E-04	12,82	8,55
1425	2	25,0	1	1	1	4952	1,000	4209	0,850	5,32E-04	7,62E-05	-3,67E-04	5,73	8,41

Tabulka 1.6

Silnice č. III/1096 Pyšely

Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

Výpočet zatížitelnosti vozovky

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Zatížiteln ost	Klasifikač ní třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV dovolené	Rel. por. dovolené	Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
1450	2	25,0	1	1	1	7813	1,000	6641	0,850	4,86E-04	2,55E-04	-6,96E-04	10,68	8,04
1475	2	25,0	8	1	1	45680	1,000	38828	0,850	3,41E-04	1,79E-04	-5,06E-04	16,79	10,82
1500	2	25,0	2	1	1	12240	1,000	10404	0,850	4,44E-04	6,35E-05	-3,14E-04	7,86	5,47
1525	2	25,0	1	1	1	7852	1,000	6674	0,850	4,85E-04	6,02E-05	-3,32E-04	2,51	5,32
1550	2	25,0	32	1	1	186528	1,000	158549	0,850	2,57E-04	3,54E-05	-2,11E-04	7,33	4,54
1575	2	25,0	12	1	3	72014	1,000	61212	0,850	2,43E-04	2,73E-04	-6,94E-04	59,69	46,06
1600	2	25,0	98	1	1	577746	1,000	491084	0,850	2,05E-04	3,87E-05	-2,01E-04	10,01	6,10
1625	2	25,0	3	1	1	19670	1,000	16720	0,850	4,04E-04	5,84E-05	-2,98E-04	7,67	7,20
1650	2	25,0	0	1	1	2558	1,000	2174	0,850	6,07E-04	1,14E-04	-4,60E-04	5,54	7,13
1675	2	25,0	3	1	1	17740	1,000	15079	0,850	4,12E-04	7,55E-05	-3,18E-04	8,87	5,39
1700	2	25,0	5	1	1	32089	1,000	27276	0,850	3,66E-04	8,33E-05	-3,20E-04	13,42	6,43
1725	2	25,0	4	1	1	21464	1,000	18244	0,850	3,97E-04	4,42E-05	-2,29E-04	11,38	4,62
1750	2	25,0	218	1	1	1285858	1,000	1092979	0,850	1,75E-04	7,36E-05	-2,40E-04	5,27	2,44
1775	2	25,0	5	1	1	28536	1,000	24256	0,850	3,75E-04	6,18E-05	-2,26E-04	2,05	1,04
1800	2	25,0	69	1	1	406809	1,000	345788	0,850	2,20E-04	8,46E-05	-2,62E-04	4,37	2,09
1825	2	25,0	15	1	1	88125	1,000	74906	0,850	2,99E-04	9,45E-05	-3,55E-04	5,44	3,68
1850	2	25,0	5	1	1	29413	1,000	25001	0,850	3,73E-04	6,14E-05	-2,54E-04	14,07	5,15
1875	2	25,0	2	1	1	9561	1,000	8127	0,850	4,66E-04	7,82E-05	-3,30E-04	14,03	7,81
1900	2	25,0	3	1	1	16563	1,000	14079	0,850	4,18E-04	7,87E-05	-3,35E-04	8,80	5,50
1925	2	25,0	16	1	1	93903	1,000	79818	0,850	2,95E-04	9,60E-05	-3,33E-04	9,14	5,65
1950	3	25,0	192	1	1	1132406	1,000	962545	0,850	1,80E-04	6,41E-05	-2,38E-04	8,88	4,62
1975	3	25,0	692	1	1	4024247	1,000	3420610	0,850	1,39E-04	5,22E-05	-2,02E-04	9,09	4,60
2000	3	25,0	394	1	1	2324918	1,000	1976180	0,850	1,55E-04	5,49E-05	-2,04E-04	7,97	4,09
2025	3	25,0	1796	1	1	10605974	1,000	9015078	0,850	1,15E-04	4,52E-05	-1,59E-04	7,92	2,69
2050	3	25,0	320	1	1	1892182	1,000	1608355	0,850	1,62E-04	5,62E-05	-2,12E-04	8,11	4,58

Tabulka 1.7

Silnice č. III/1096 Pyšely

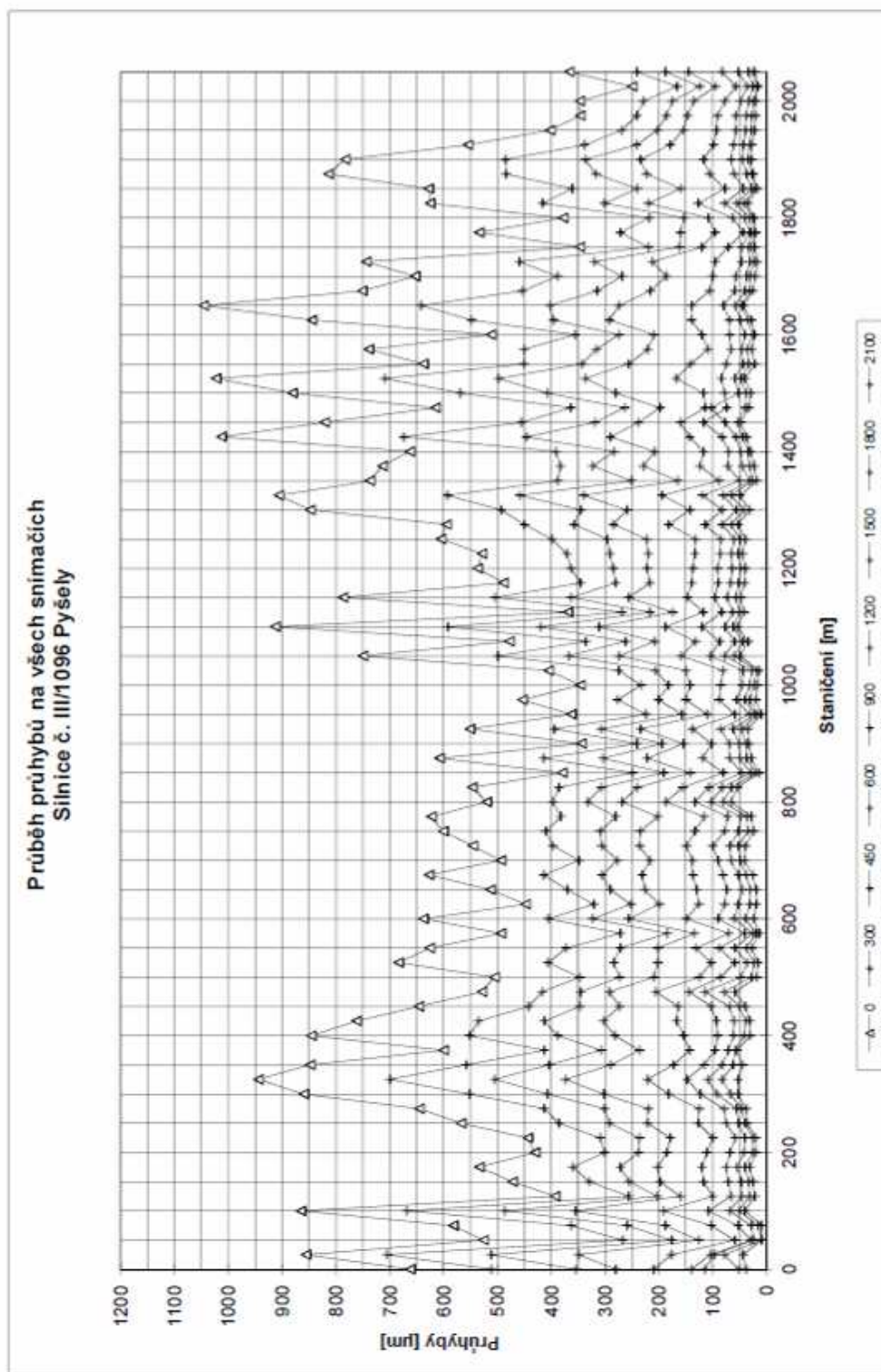
Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

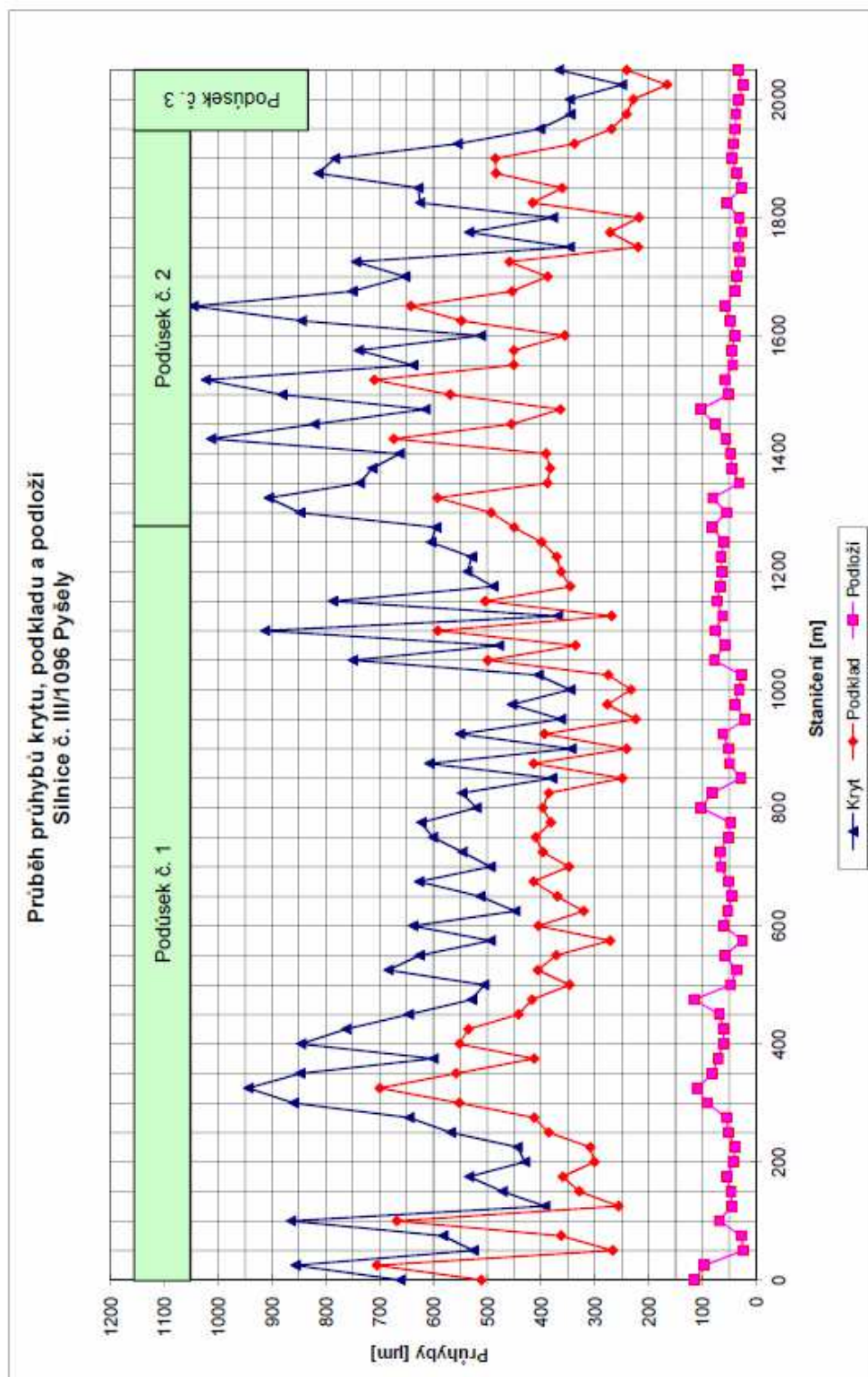
Výpočet zatížitelnosti vozovky

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Zatížiteln ost	Klasifikač ní třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV dovolené	Rel. por. dovolené	Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
Statistické zpracování:														
Průměr:	1	25,0	104	1	1	611092	1,000	519428	0,850	2,63E-04	9,60E-05	-3,47E-04	10,78	14,24
Minimum:	1	25,0	1	1	1	6785	1,000	5767	0,850	5,67E-05	2,81E-05	-6,71E-04	1,32	1,68
Maximum:	1	25,0	749	1	3	4421615	1,000	3758373	0,850	5,00E-04	1,94E-04	-1,48E-04	65,02	448,31
Sm. odchylka:	1	0,0	153	0	1	903115	0,000	767647	0,000	9,94E-05	4,32E-05	1,20E-04	10,88	60,84
85% kvantil:	1	25,0	4	1	1	25411	1,000	21599	0,850	3,85E-04	1,46E-04	-4,65E-04	15,73	8,94
50% kvantil:	1	25,0	45	1	1	262237	1,000	222902	0,850	2,41E-04	9,34E-05	-3,40E-04	7,91	5,26
Průměr:	2	25,0	20	1	1	117663	1,000	100014	0,850	3,82E-04	1,00E-04	-3,65E-04	11,88	8,28
Minimum:	2	25,0	0	1	1	2558	1,000	2174	0,850	1,75E-04	3,54E-05	-6,96E-04	2,05	1,04
Maximum:	2	25,0	218	1	3	1285858	1,000	1092979	0,850	6,07E-04	2,73E-04	-2,01E-04	59,69	46,06
Sm. odchylka:	2	0,0	45	0	0	267331	0,000	227231	0,000	1,04E-04	5,76E-05	1,29E-04	10,85	8,34
85% kvantil:	2	25,0	1	1	1	8115	1,000	6898	0,850	4,82E-04	1,38E-04	-4,99E-04	15,50	9,45
50% kvantil:	2	25,0	4	1	1	22677	1,000	19275	0,850	3,93E-04	8,10E-05	-3,33E-04	9,01	6,27
Průměr:	3	25,0	677	1	1	3995945	1,000	3396554	0,850	1,50E-04	5,45E-05	-2,03E-04	8,39	4,11
Minimum:	3	25,0	192	1	1	1132406	1,000	962545	0,850	1,15E-04	4,52E-05	-2,38E-04	7,92	2,69
Maximum:	3	25,0	1796	1	1	10605974	1,000	9015078	0,850	1,80E-04	6,41E-05	-1,59E-04	9,09	4,62
Sm. odchylka:	3	0,0	582	0	0	3438351	0,000	2922598	0,000	2,19E-05	6,10E-06	2,55E-05	0,49	0,74
85% kvantil:	3	25,0	269	1	1	1588272	1,000	1350031	0,850	1,69E-04	5,94E-05	-2,23E-04	8,96	4,61
50% kvantil:	3	25,0	394	1	1	2324918	1,000	1976180	0,850	1,55E-04	5,49E-05	-2,04E-04	8,11	4,58

Tabulka 1.8



Graf 1



Graf 2

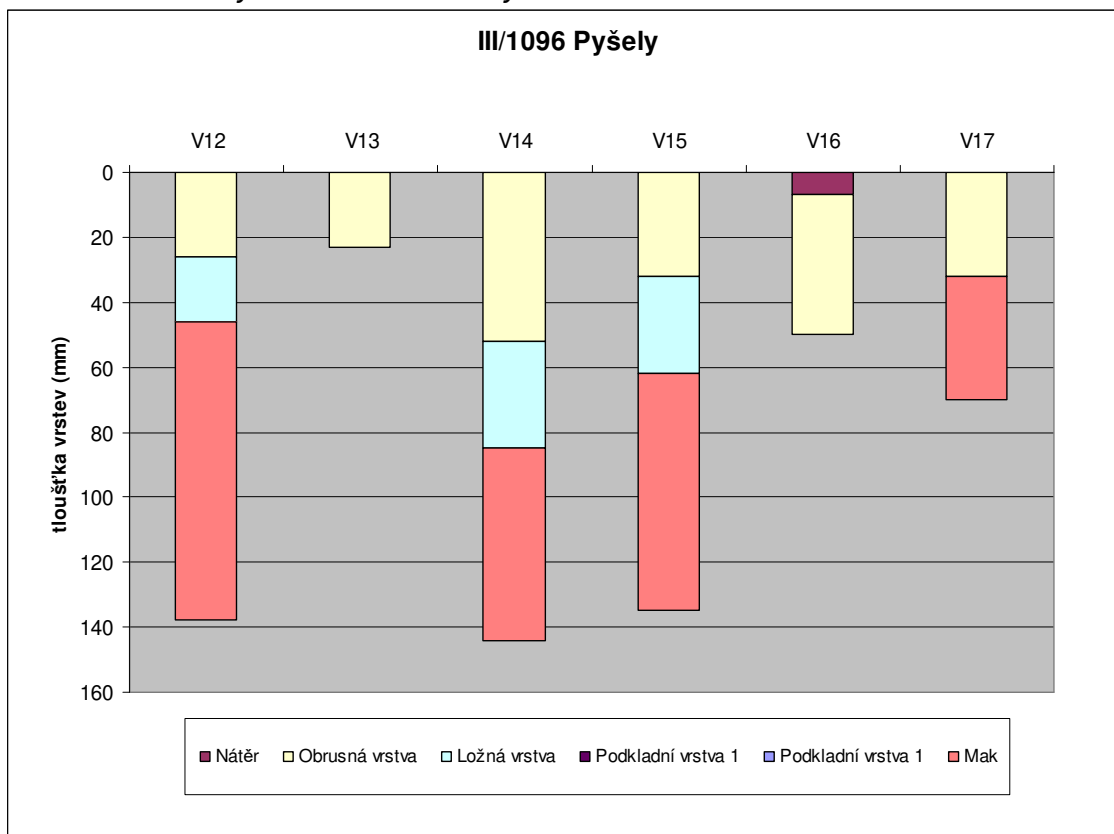
PŘÍLOHA D

ROZBORY ASFALTOVÝCH VRSTEV

Tab. 1.D Tloušťky asfaltem stmelených konstrukčních vrstev

Vývrt č.	Staničení (km)	Typ a tloušťka vrstvy (mm)						
		Nátěr	Obrusná vrstva	Ložná vrstva	Podkladní vrstva 1	Podkladní vrstva 1	Mak	celkem
V12	km 0,100 PS		26	20			92	138
V13	km 0,450 LS		23					23
V14	km 0,800 PS		52	33			59	144
V15	km 1,150 LS		32	30			73	135
V16	km 1,500 PS	7	43					50
V17	km 1,800 LS		32				38	70

Obr. 1.D Tloušťky asfaltem stmelených konstrukčních vrstev



Tab. 2.D Smykové spojení asfaltem stmelených vrstev v kN (mm)

Vývrt č.		V12	V13	V14	V15	V16	V17
Obrus / Ložná	kN	31,54		23,67	37,30		20,90
	mm	4,1		4,4	4,0		4,0
Ložná / Podkladní 1 (MAK)	kN	22,40		21,41	21,60		
	mm	3,6		3,5	2,9		

N....nespojeno

Tab. 3.D Volumetrické vlastnosti obrusné vrstvy

Vývrt č.	V15
Objemová hmotnost vývrtu (kg.m^{-3})	2259,4
Objemová hmotnost MT (kg.m^{-3})	2302,5
Maximální objemová hmotnost (kg.m^{-3})	2391,3
Mezerovitost asfaltové vrstvy (%)	5,5%
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) (%)	3,7%
Míra zhutnění (%)	98,1%

Tab. 4.D Volumetrické vlastnosti ložní vrstvy

Vývrt č.	V14	V15
Objemová hmotnost vývrtu (kg.m^{-3})	2375,0	2401,2
Objemová hmotnost MT (kg.m^{-3})	2442,8	2448,3
Maximální objemová hmotnost (kg.m^{-3})	2576,7	2573,8
Mezerovitost asfaltové vrstvy (%)	7,8%	6,7%
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) (%)	5,2%	5,1%
Míra zhutnění (%)	97,2%	98,1%

Tab. 5.D Složení asfaltové směsi (obrusná vrstva)

Vývrt č.	V3	ČSN EN 13108-1
Síto v mm		
22	100,0	
16	100,0	
11	100,0	100 - 100
8	98,0	85 - 100
5,6	82,6	
4	67,4	53 - 80
2	46,8	30 - 62
1	32,9	20 - 48
0,5	23,8	10 - 34
0,25	18,2	7 - 25
0,125	14,6	4 - 16
0,063	12,0	3 - 12
Obsah asfaltového pojiva (% hm.)	5,54	
Zatřídění směsi	ABJ	

Tab. 6.D Složení asfaltové směsi (ložní vrstva)

Vývrt č.	V15	ČSN EN 13108-1	V15	ČSN EN 13108-1
Síto v mm				
22	100,0		100,0	
16	95,9	90 - 100	100,0	90 - 100
11	75,0		80,2	
8	61,5	52 - 80	66,6	52 - 80
5,6	44,1		49,4	
4	33,4	31 - 61	39,4	31 - 61
2	22,9	20 - 45	25,6	20 - 45
1	16,7		18,5	
0,5	13,3		14,8	
0,25	11,2		12,6	
0,125	9,5	4 - 16	10,8	4 - 16
0,063	7,8	3 - 10	8,9	3 - 10
Obsah asfaltového pojiva (% hm.)	4,37		4,66	
Zatřídění směsi	ACL 16+		ACL 16+	



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo : 2019000090-02

Zkušební laboratoř s odbornou způsobilostí č. 210

Název organizace : ALGEO TEST s.r.o. - Zkušební laboratoř
Adresa organizace : Ústecká 176/61, Praha 8, 184 00
 Tel.: +420 602 671 072, +420 775 326 016

Název akce : III/1096 Pyšely
Kód akce : 2019000090
Celkový počet stran protokolu : 8

Odběratel : 4roads s.r.o.
Adresa odběratele : Jugoslávských partyzánů 1426/7, 160 00 Praha 6

Odběr vzorků in situ zajistil : Vokál
Místo odběru: sondy - zemní pláň
Datum odběru vzorků in situ : 17.10.2019
Datum zahájení zkoušek : 21.10.2019
Laboratorní čísla : 19-0615, 19-0616

Použité zkušební postupy :

poznámka : použité zkušební postupy jsou v souladu s následujícími dokumenty:

ČSN EN ISO 17892-1 Stanovení vlhkosti zemín (2015)

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva -

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně (2008)

ČSN EN ISO 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemín -

Část 12: Stanovení konzistenčních mezí (mimo č. 4.3, 5.4 6.3)

ČSN EN ISO 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemín -

Část 4: Stanovení zmitosti zemín

Související normy a dokumenty:

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemín -

Část 2: Zásady pro zařizování

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Nejistota měření :

Za protokol odpovídá : Mgr. Aleš Jírovec - zástupce vedoucího laboratoře

Datum vydání protokolu : 24.10.2019

Prohlášení :

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.



PŘEHLED VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce:

III/1096 Pyšely

Kód akce :

2019000090

Označení vzorku Lab. číslo Druh vzorku	IN-S5-ZP 19-0615 poloporušený	IN-S6-ZP 19-0616 poloporušený				
Přirozená vlhkost [%]	10,4	9,8				
Mez tekutosti [%]	20,9	24,2				
Mez plasticity [%]	neplastická	neplastická				
Číslo plasticity [%]	20,9	24,2				
Klasifikace podle ČSN 73 6133	G5 GC	S5 SC				
Název zeminy podle ČSN 73 6133	Štěrkl jílovitý	Pískav. jílovitý				
Klasifikace podle ČSN EN ISO 14688-2	sasiGr	grsiSa				
Konzistence vypočtená podle ČSN 73 6133	tuhá	tuhá				
Index konzistence	0,50	0,59				
Poměr únosnosti CBR [%]	–					
Poměr únosnosti IBI [%]	–					
Koeficient filtrace dle Hazena [m/s]	mimo rozsah	mimo rozsah				
Koeficient filtrace dle USBSC [m/s]	4,75E-06	3,58E-06				

Vhodnost pro pozemní komunikace						
Vhodnost pro podloží vozovky (aktivní zóna)	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná				
Násyp	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná				
Namrzavost	mírně namrzavé	mírně namrzavé				

Vhodnost pro různé zóny hutnění hrází (ČSN 75 2410, tab.5)						
Homogenní hráz	výborná	velmi vhodná				
Těsnicí část	velmi vhodná	výborná				
Stabilizační část	málo vhodná	nevhodná				

Stanovení zrnitosti zemin ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

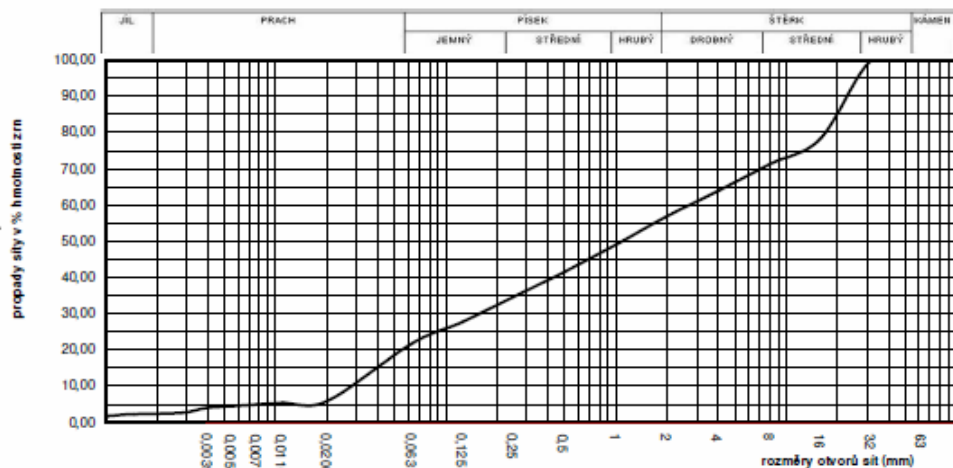
název akce:	III/1096 Pyšely		kód akce:	2019000090
označení vzorku:	IN-S5-ZP		lab. číslo:	19-0615
datum odběru in situ:	17.10.2019	místo odběru:	sonda č.5 v km 0,200	
dodání do laboratoře:	17.10.2019	popis vzorku:	písek jílovitý	
zahájení zkoušky:	21.10.2019	(vizuální)		
		barva vzorku:	hnědá	
obsah frakce (%)		přirozená vlhkost (%)	10,4	
jíl:	21,7	klasifikace ČSN 73 6133:	G5 GC	
prach:		název zeminy:	Štěrka jílovitá	
písek:	35,2	číslo nestejnozrnnosti C_u :	90,0	
šterka:	43,1	číslo křivosti C_c :	0,3	

zkusební zařízení: sada kontrolních sít s ISO 565 a ISO 3310

Poznámka:

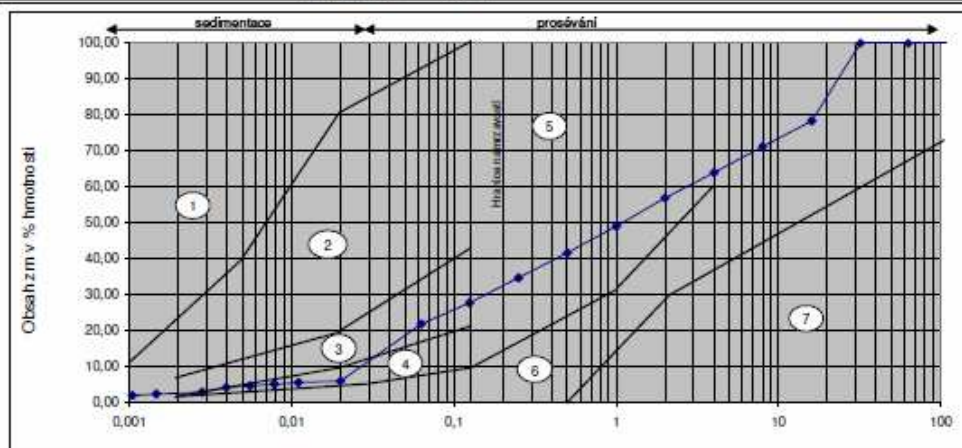
konzistenční meze		propady na jednotlivých sítích (%)					
mez tekutosti:	20,9	125	63	32	16	8	
mez plasticity:	neplastická	100,0	100,0	100,0	78,3	71,2	
index plasticity:	20,9	4	2	1	0,5	0,25	
nadsítné / podsítné (%)		63,9	56,9	49,0	41,6	34,7	
zrna > 125 mm	0,0	0,125	0,063	0,02	0,007	0,004	
zrna < 0,002 mm	2,7	27,7	21,7	5,9	5,4	5,0	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy ČSN 73 6133

název akce:	III/1096 Pyšely	kód akce:	2019000090
označení vzorku:	IN-S5-ZP	lab. číslo:	19-0615
datum odběru in situ:	17.10.2019	místo odběru:	sonda č.5 v km 0,200
dodání do laboratoře:	17.10.2019	popis vzorku:	písek jílovitý
zahájení zkoušky:	21.10.2019	(vizuální)	
	barva vzorku:	hnědá	



Oblast 1 - Vysoce namrzavé (pro nepropustnost však méně nebezpečné - rozhoduje stupeň konzistence)

Oblast 2 - Nebezpečně namrzavé

Oblast 3 - Namrzavé

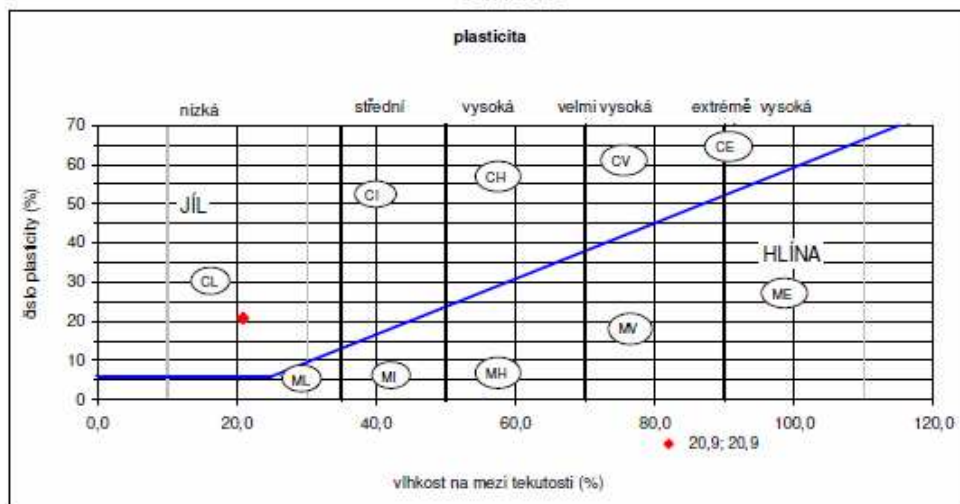
Oblast 4 - Mírně namrzavé

Oblast 5 - Namrzavé podle průběhu čáry zrnitosti pod 0,010

Oblast 6 - Nenamrzavé

Oblast 7 - Příliš hrubozrnné (nebezpečí znečištění namrzavými zeminami)

Diagram plasticity pro částice menší než 0,5 mm ČSN 73 6133



protokol č. 2019000090-02

strana

4

Stanovení konzistenčních mezí zemin
ČSN CEN ISO TS 17892-12

název akce:	III/1096 Pyšely		kód akce:	2019000090
označení vzorku:	IN-S5-ZP		lab. číslo:	19-0615
datum odběru in situ:	17.10.2019	místo odběru:	sonda č.5 v km 0,200	
dodání do laboratoře:	17.10.2019	popis vzorku:	písek jílovitý	
zahájení zkoušky:	21.10.2019	(vizuální)		
		barva vzorku:	hnědá	

MEZ PLASTICITY

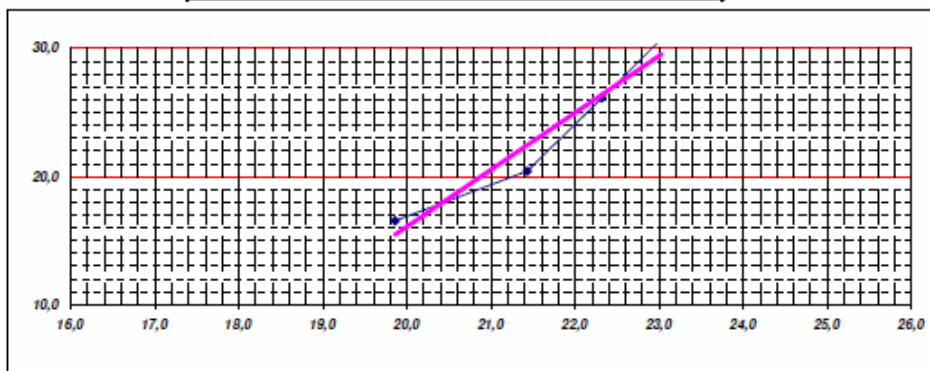
stanovení vlhkosti	miska 1	miska 2
miska	0,00	0,00
vlhká zemina+miska	0,00	0,00
suchá zemina+miska	0,00	0,00
vlhkost (w)		

w_p **neplastická** %

MEZ TEKUTOSTI

výběr použitého kuželu kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	19,9	16,6
měření 2	21,4	20,4
měření 3	22,3	26,1
měření 4	23,0	30,8



Vlhkost na mezi plasticity odpovídá penetraci 20 mm pro kužel 80g/30°, resp. 10mm pro kužel 60g/60°

w_L **20,9** %

Stanovení zrnitosti zemin

ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

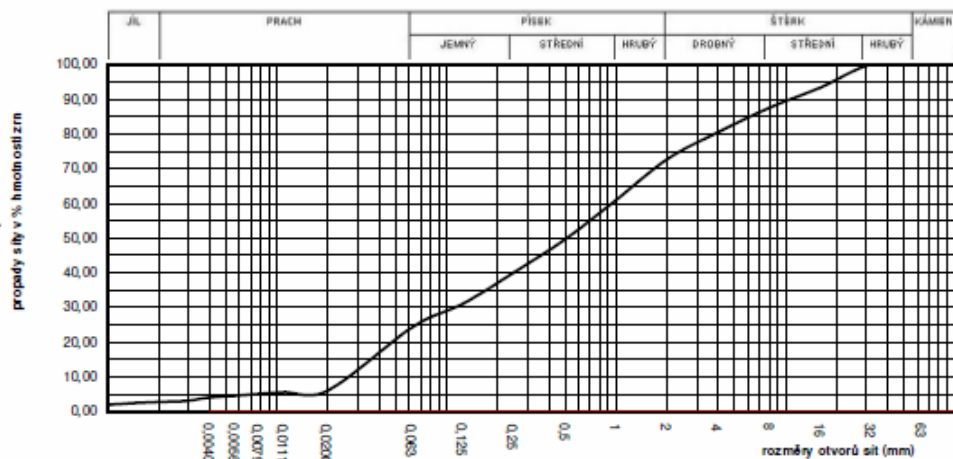
název akce:	III/1096 Pyšely		kód akce:	2019000090
označení vzorku:	IN-S6-ZP		lab. číslo:	19-0616
datum odběru in situ:	17.10.2019	místo odběru:	sonda č.6 v km 1,300	
dodání do laboratoře:	17.10.2019	popis vzorku:	písek jílovitý	
zahájení zkoušky:	21.10.2019	(vizuální)		
		barva vzorku:	hnědá	
obsah frakce (%)		přirozená vlhkost (%)	9,8	
jíl:	24,4	klasifikace ČSN 73 6133:	S5 SC	
prach:		název zeminy:	Písek jílovitý	
písek:	48,3	číslo nestejnozrnnosti C_u :	33,2	
šterk:	27,3	číslo křivosti C_c :	0,4	

zkušební zařízení: sada kontrolních sít s ISO 565 a ISO 3310

Poznámka:

konzistenční meze		propady na jednotlivých sítích (%)					
mez tekutosti:	24,2	125	63	32	16	8	
mez plasticity:	neplastická	100,0	100,0	100,0	93,3	87,5	
index plasticity:	24,2	4	2	1	0,5	0,25	
nadsítné / podsítné (%)		80,5	72,7	61,0	49,6	40,1	
zrna > 125 mm	0,0	0,125	0,063	0,02	0,007	0,004	
zrna < 0,002 mm	3,1	31,1	24,4	6,1	5,6	5,1	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



ALGEO TEST s.r.o.

Zkušební laboratoř s odbornou způsobilostí č. 210

Ústecká 176/61, PSČ 184 00 Dolní Chabry Praha 8

Tel.: +420 775 326 016, 602 671 072

Email: info@algao.cz

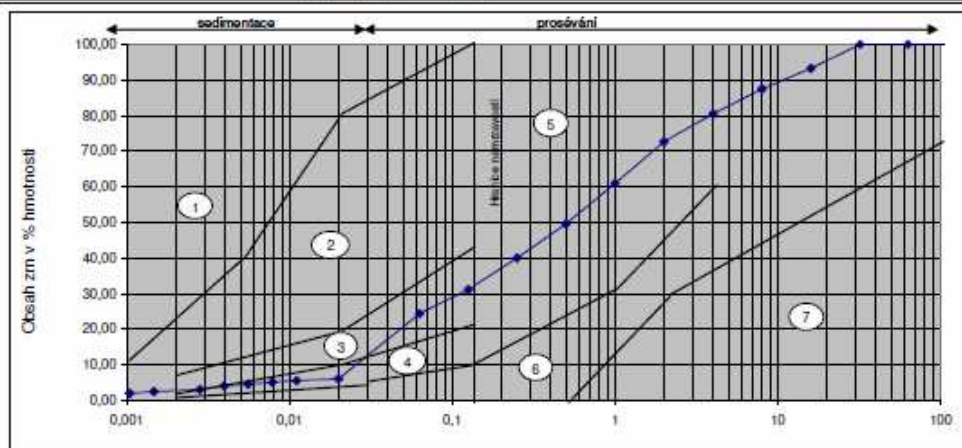
zkoušku provedl: M.Vokálová

protokol č. 2019000090-02

strana 6

Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy ČSN 73 6133

název akce:	III/1096 Pyšely	kód akce:	2019000090
označení vzorku:	IN-S6-ZP	lab. číslo:	19-0616
datum odběru in situ:	17.10.2019	místo odběru:	sonda č.6 v km 1,300
dodání do laboratoře:	17.10.2019	popis vzorku:	písek jílovitý
zahájení zkoušky:	21.10.2019	(vizuální)	
	barva vzorku:	hnědá	



Oblast 1 - Vysoce namrzavé (pro nepropustnost však méně nebezpečné - rozhoduje stupeň konzistence)

Oblast 2 - Nebezpečně namrzavé

Oblast 3 - Namrzavé

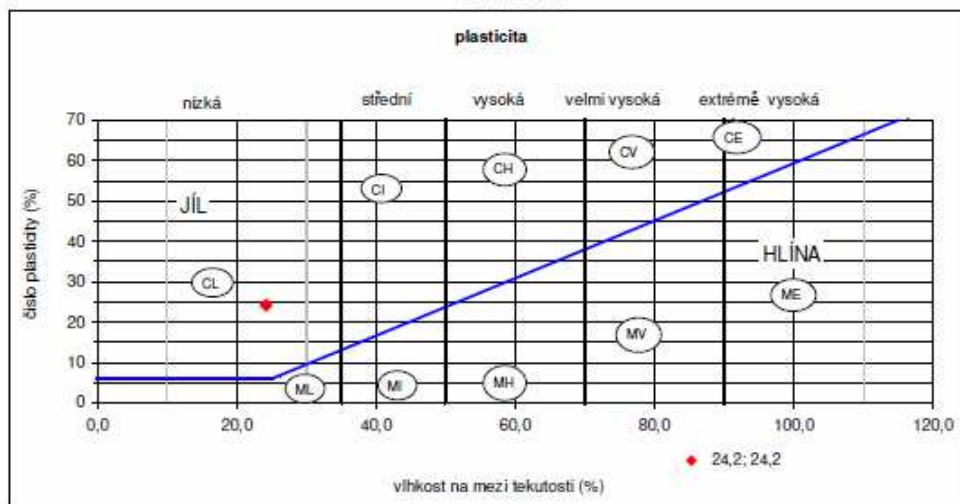
Oblast 4 - Mírně namrzavé

Oblast 5 - Namrzavé podle průběhu čáry zrnitosti pod 0,010

Oblast 6 - Nenamrzavé

Oblast 7 - Příliš hrubozrnné (nebezpečí znečištění namrzavými zeminami)

Diagram plasticity pro částice menší než 0,5 mm ČSN 73 6133



protokol č. 2019000090-02

strana

7

Stanovení konzistenčních mezí zemin ČSN CEN ISO TS 17892-12

název akce:	III/1096 Pyšely		kód akce:	2019000090
označení vzorku:	IN-S6-ZP		lab. číslo:	19-0616
datum odběru in situ:	17.10.2019	místo odběru:	sonda č.6 v km 1,300	
dodání do laboratoře:	17.10.2019	popis vzorku:	písek jílovitý	
zahájení zkoušky:	21.10.2019	(vizuální)		
		barva vzorku:	hnědá	

MEZ PLASTICITY

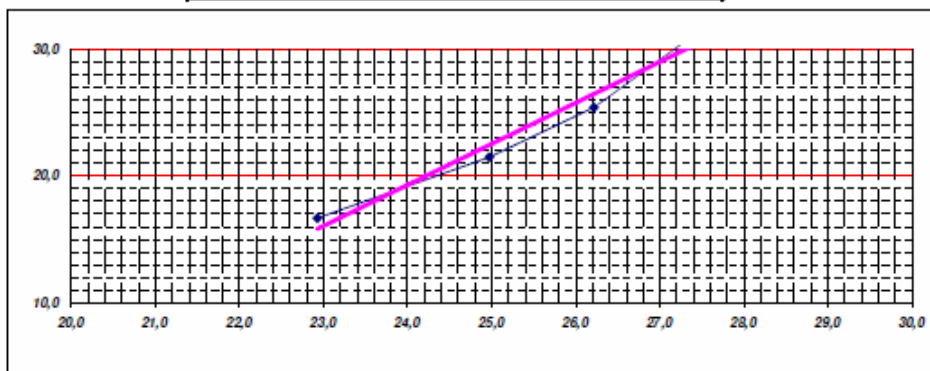
stanovení vlhkosti	miska 1	miska 2
miska	0,00	0,00
vlhká zemina+miska	0,00	0,00
suchá zemina+miska	0,00	0,00
vlhkost (w)		

w_p neplastická %

MEZ TEKUTOSTI

výběr použitého kuželu kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	22,9	16,7
měření 2	25,0	21,5
měření 3	26,2	25,4
měření 4	27,6	32,2



Vlhkost na mezi plasticity odpovídá penetraci 20 mm pro kužel 80g/30°, resp. 10mm pro kužel 60g/60°

w_L 24,2 %

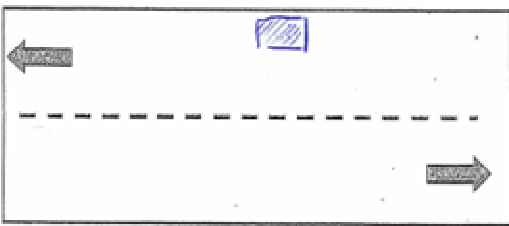
PŘÍLOHA E

SCHÉMA KOPANÝCH SOND

Obr. 1.E Schéma kopané sondy č.5; km 0,200

ALGEO <small>TEST</small>	POPIS KOPANÉ SONDY (Diagnostika vozovek dle TP 87)																																					
Název akce: III/1096 Pyšely																																						
Označení sondy: S5		Staničení: km 0,200																																				
Situační náčrtek: směr: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> směr: 1/3 </div> </div>																																						
Popis sondy: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%;">vrstva:</th> <th style="width: 30%;">materiál:</th> <th style="width: 20%;">E_{def,2} [MPa]</th> <th style="width: 20%;">E_{def,2}/E_{def,1} [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td></td> <td>asfalt</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>šd 0/150</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">29</td> <td></td> <td>pištol / beton</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					vrstva:	materiál:	E _{def,2} [MPa]	E _{def,2} /E _{def,1} [MPa]	10		asfalt					šd 0/150			29		pištol / beton																	
	vrstva:	materiál:	E _{def,2} [MPa]	E _{def,2} /E _{def,1} [MPa]																																		
10		asfalt																																				
		šd 0/150																																				
29		pištol / beton																																				
Celková hloubka: [cm]		29																																				
Poznámky: <div style="border: 1px solid black; height: 50px; margin-top: 5px;"></div>																																						
Datum: 17.10.2019																																						
Zaznamenal: Hrnec																																						

Obr. 2.E Schéma kopané sondy č.6; km 1,300

ALGEO <small>TESTING</small>	POPIS KOPANÉ SONDY (Diagnostika vozovek dle TP 87)																																										
Název akce: III/1096 Pyšely																																											
Označení sondy: SB		Staničení: km 1,300																																									
Situační náčrtek: Pyšely																																											
směr:																																											
		směr: 1/3																																									
Popis sondy: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 25%;">vrstva:</th> <th style="width: 25%;">materiál:</th> <th style="width: 20%;">E_{def,2} [MPa]</th> <th style="width: 25%;">E_{def,2}/E_{def,1} [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right; vertical-align: middle;">8</td> <td></td> <td>asfalt</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>šd 0/90</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>písek jílovitý</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					vrstva:	materiál:	E _{def,2} [MPa]	E _{def,2} /E _{def,1} [MPa]	8		asfalt					šd 0/90					písek jílovitý																						
	vrstva:	materiál:	E _{def,2} [MPa]	E _{def,2} /E _{def,1} [MPa]																																							
8		asfalt																																									
		šd 0/90																																									
		písek jílovitý																																									
Celková hloubka: [cm]		26																																									
Poznámky: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>																																											
Datum: 17.10.2019																																											
Zaznamenal: Jirka																																											

PŘÍLOHA F

FOTODOKUMENTACE

KOPANÝCH SOND

Obr.1.G Sonda č.5 – celková hloubka sondy



Obr.2.F Sonda č.5 – materiál konstrukční vrstvy



Obr.3.F Sonda č.6 – celková hloubka sondy



Obr.4.F Sonda č.6 – materiál konstrukční vrstvy



PŘÍLOHA G

FOTODOKUMENTACE STAVU

POVRCHU KOMUNIKACE



III-1096 Pyšely, PS, km 0,000



III-1096 Pyšely, PS, km 0,005



III-1096 Pyšely, PS, km 0,011



III-1096 Pyšely, PS, km 0,016



III-1096 Pyšely, PS, km 0,021



III-1096 Pyšely, PS, km 0,026



III-1096 Pyšely, PS, km 0,032



III-1096 Pyšely, PS, km 0,037



III-1096 Pyšely, PS, km 0,042



III-1096 Pyšely, PS, km 0,047



III-1096 Pyšely, PS, km 0,052



III-1096 Pyšely, PS, km 0,057



III-1096 Pyšely, PS, km 0,062



III-1096 Pyšely, PS, km 0,068



III-1096 Pyšely, PS, km 0,073



III-1096 Pyšely, PS, km 0,078



III-1096 Pyšely, PS, km 0,084



III-1096 Pyšely, PS, km 0,089



III-1096 Pyšely, PS, km 0,094



III-1096 Pyšely, PS, km 0,099



III-1096 Pyšely, PS, km 0,104



III-1096 Pyšely, PS, km 0,110



III-1096 Pyšely, PS, km 0,115



III-1096 Pyšely, PS, km 0,121



III-1096 Pyšely, PS, km 0,126



III-1096 Pyšely, PS, km 0,131



III-1096 Pyšely, PS, km 0,136



III-1096 Pyšely, PS, km 0,142



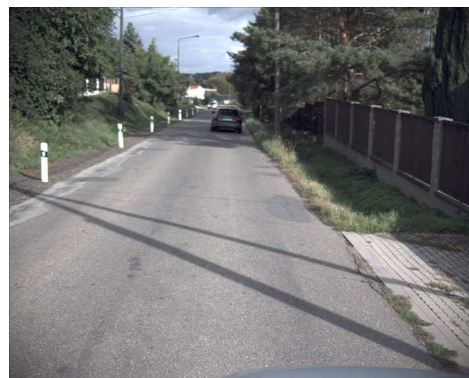
III-1096 Pyšely, PS, km 0,147



III-1096 Pyšely, PS, km 0,153



III-1096 Pyšely, PS, km 0,158



III-1096 Pyšely, PS, km 0,164



III-1096 Pyšely, PS, km 0,169



III-1096 Pyšely, PS, km 0,174



III-1096 Pyšely, PS, km 0,179



III-1096 Pyšely, PS, km 0,185



III-1096 Pyšely, PS, km 0,190



III-1096 Pyšely, PS, km 0,196



III-1096 Pyšely, PS, km 0,201



III-1096 Pyšely, PS, km 0,207



III-1096 Pyšely, PS, km 0,212



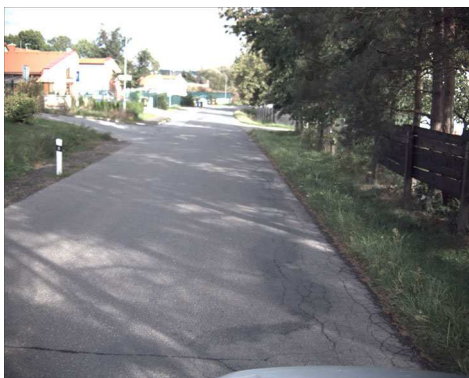
III-1096 Pyšely, PS, km 0,217



III-1096 Pyšely, PS, km 0,223



III-1096 Pyšely, PS, km 0,228



III-1096 Pyšely, PS, km 0,233



III-1096 Pyšely, PS, km 0,238



III-1096 Pyšely, PS, km 0,243



III-1096 Pyšely, PS, km 0,249



III-1096 Pyšely, PS, km 0,254



III-1096 Pyšely, PS, km 0,260



III-1096 Pyšely, PS, km 0,265



III-1096 Pyšely, PS, km 0,271



III-1096 Pyšely, PS, km 0,276



III-1096 Pyšely, PS, km 0,281



III-1096 Pyšely, PS, km 0,286



III-1096 Pyšely, PS, km 0,292



III-1096 Pyšely, PS, km 0,297



III-1096 Pyšely, PS, km 0,302



III-1096 Pyšely, PS, km 0,308



III-1096 Pyšely, PS, km 0,313



III-1096 Pyšely, PS, km 0,318



III-1096 Pyšely, PS, km 0,323



III-1096 Pyšely, PS, km 0,329



III-1096 Pyšely, PS, km 0,334



III-1096 Pyšely, PS, km 0,339



III-1096 Pyšely, PS, km 0,344



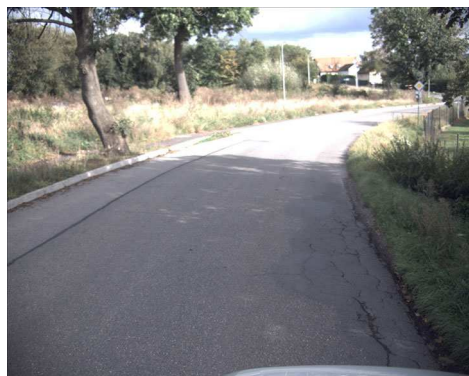
III-1096 Pyšely, PS, km 0,350



III-1096 Pyšely, PS, km 0,355



III-1096 Pyšely, PS, km 0,360



III-1096 Pyšely, PS, km 0,365



III-1096 Pyšely, PS, km 0,370



III-1096 Pyšely, PS, km 0,375



III-1096 Pyšely, PS, km 0,380



III-1096 Pyšely, PS, km 0,385



III-1096 Pyšely, PS, km 0,391



III-1096 Pyšely, PS, km 0,396



III-1096 Pyšely, PS, km 0,402



III-1096 Pyšely, PS, km 0,407



III-1096 Pyšely, PS, km 0,413



III-1096 Pyšely, PS, km 0,418



III-1096 Pyšely, PS, km 0,424



III-1096 Pyšely, PS, km 0,429



III-1096 Pyšely, PS, km 0,434



III-1096 Pyšely, PS, km 0,439



III-1096 Pyšely, PS, km 0,445



III-1096 Pyšely, PS, km 0,450



III-1096 Pyšely, PS, km 0,455



III-1096 Pyšely, PS, km 0,461



III-1096 Pyšely, PS, km 0,466



III-1096 Pyšely, PS, km 0,471



III-1096 Pyšely, PS, km 0,477



III-1096 Pyšely, PS, km 0,482



III-1096 Pyšely, PS, km 0,487



III-1096 Pyšely, PS, km 0,492



III-1096 Pyšely, PS, km 0,497



III-1096 Pyšely, PS, km 0,502



III-1096 Pyšely, PS, km 0,508



III-1096 Pyšely, PS, km 0,513



III-1096 Pyšely, PS, km 0,519



III-1096 Pyšely, PS, km 0,524



III-1096 Pyšely, PS, km 0,529



III-1096 Pyšely, PS, km 0,535



III-1096 Pyšely, PS, km 0,540



III-1096 Pyšely, PS, km 0,546



III-1096 Pyšely, PS, km 0,551



III-1096 Pyšely, PS, km 0,557



III-1096 Pyšely, PS, km 0,562



III-1096 Pyšely, PS, km 0,567



III-1096 Pyšely, PS, km 0,572



III-1096 Pyšely, PS, km 0,577



III-1096 Pyšely, PS, km 0,582



III-1096 Pyšely, PS, km 0,588



III-1096 Pyšely, PS, km 0,593



III-1096 Pyšely, PS, km 0,598



III-1096 Pyšely, PS, km 0,603



III-1096 Pyšely, PS, km 0,609



III-1096 Pyšely, PS, km 0,614



III-1096 Pyšely, PS, km 0,619



III-1096 Pyšely, PS, km 0,624



III-1096 Pyšely, PS, km 0,630



III-1096 Pyšely, PS, km 0,635



III-1096 Pyšely, PS, km 0,640



III-1096 Pyšely, PS, km 0,645



III-1096 Pyšely, PS, km 0,651



III-1096 Pyšely, PS, km 0,656



III-1096 Pyšely, PS, km 0,661



III-1096 Pyšely, PS, km 0,666



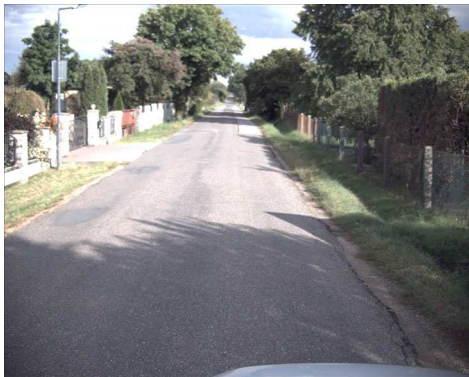
III-1096 Pyšely, PS, km 0,671



III-1096 Pyšely, PS, km 0,677



III-1096 Pyšely, PS, km 0,682



III-1096 Pyšely, PS, km 0,688



III-1096 Pyšely, PS, km 0,693



III-1096 Pyšely, PS, km 0,698



III-1096 Pyšely, PS, km 0,703



III-1096 Pyšely, PS, km 0,708



III-1096 Pyšely, PS, km 0,714



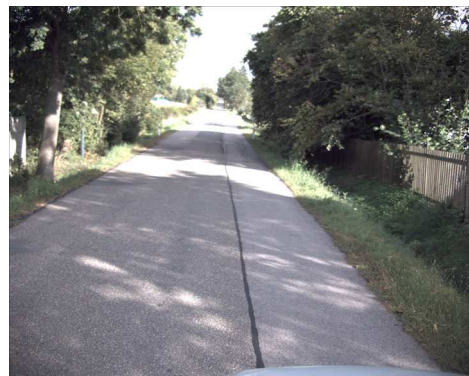
III-1096 Pyšely, PS, km 0,719



III-1096 Pyšely, PS, km 0,724



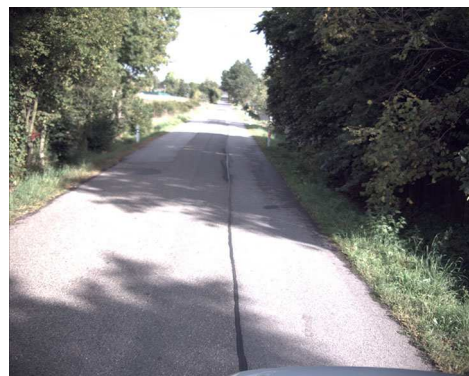
III-1096 Pyšely, PS, km 0,730



III-1096 Pyšely, PS, km 0,735



III-1096 Pyšely, PS, km 0,741



III-1096 Pyšely, PS, km 0,746



III-1096 Pyšely, PS, km 0,751



III-1096 Pyšely, PS, km 0,757



III-1096 Pyšely, PS, km 0,762



III-1096 Pyšely, PS, km 0,767



III-1096 Pyšely, PS, km 0,772



III-1096 Pyšely, PS, km 0,778



III-1096 Pyšely, PS, km 0,783



III-1096 Pyšely, PS, km 0,789



III-1096 Pyšely, PS, km 0,794



III-1096 Pyšely, PS, km 0,799



III-1096 Pyšely, PS, km 0,804



III-1096 Pyšely, PS, km 0,809



III-1096 Pyšely, PS, km 0,815



III-1096 Pyšely, PS, km 0,820



III-1096 Pyšely, PS, km 0,825



III-1096 Pyšely, PS, km 0,830



III-1096 Pyšely, PS, km 0,836



III-1096 Pyšely, PS, km 0,841



III-1096 Pyšely, PS, km 0,846



III-1096 Pyšely, PS, km 0,852



III-1096 Pyšely, PS, km 0,858



III-1096 Pyšely, PS, km 0,863



III-1096 Pyšely, PS, km 0,868



III-1096 Pyšely, PS, km 0,873



III-1096 Pyšely, PS, km 0,878



III-1096 Pyšely, PS, km 0,884



III-1096 Pyšely, PS, km 0,889



III-1096 Pyšely, PS, km 0,894



III-1096 Pyšely, PS, km 0,900



III-1096 Pyšely, PS, km 0,905



III-1096 Pyšely, PS, km 0,910



III-1096 Pyšely, PS, km 0,915



III-1096 Pyšely, PS, km 0,921



III-1096 Pyšely, PS, km 0,926



III-1096 Pyšely, PS, km 0,931



III-1096 Pyšely, PS, km 0,936



III-1096 Pyšely, PS, km 0,941



III-1096 Pyšely, PS, km 0,946



III-1096 Pyšely, PS, km 0,952



III-1096 Pyšely, PS, km 0,957



III-1096 Pyšely, PS, km 0,962



III-1096 Pyšely, PS, km 0,967



III-1096 Pyšely, PS, km 0,972



III-1096 Pyšely, PS, km 0,978



III-1096 Pyšely, PS, km 0,983



III-1096 Pyšely, PS, km 0,988



III-1096 Pyšely, PS, km 0,993



III-1096 Pyšely, PS, km 0,999



III-1096 Pyšely, PS, km 1,004



III-1096 Pyšely, PS, km 1,009



III-1096 Pyšely, PS, km 1,015



III-1096 Pyšely, PS, km 1,020



III-1096 Pyšely, PS, km 1,025



III-1096 Pyšely, PS, km 1,030



III-1096 Pyšely, PS, km 1,036



III-1096 Pyšely, PS, km 1,041



III-1096 Pyšely, PS, km 1,046



III-1096 Pyšely, PS, km 1,052



III-1096 Pyšely, PS, km 1,057



III-1096 Pyšely, PS, km 1,063



III-1096 Pyšely, PS, km 1,068



III-1096 Pyšely, PS, km 1,074



III-1096 Pyšely, PS, km 1,079



III-1096 Pyšely, PS, km 1,084



III-1096 Pyšely, PS, km 1,089



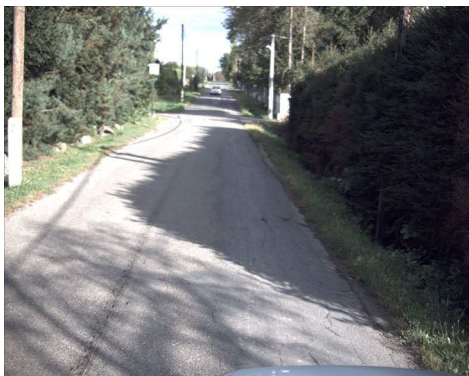
III-1096 Pyšely, PS, km 1,094



III-1096 Pyšely, PS, km 1,99



III-1096 Pyšely, PS, km 1,100



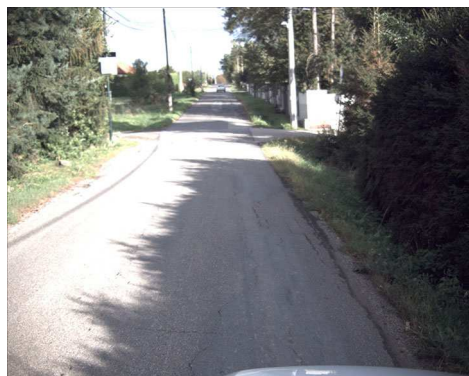
III-1096 Pyšely, PS, km 1,105



III-1096 Pyšely, PS, km 1,110



III-1096 Pyšely, PS, km 1,116



III-1096 Pyšely, PS, km 1,121



III-1096 Pyšely, PS, km 1,126



III-1096 Pyšely, PS, km 1,131



III-1096 Pyšely, PS, km 1,137



III-1096 Pyšely, PS, km 1,142



III-1096 Pyšely, PS, km 1,148



III-1096 Pyšely, PS, km 1,153



III-1096 Pyšely, PS, km 1,159



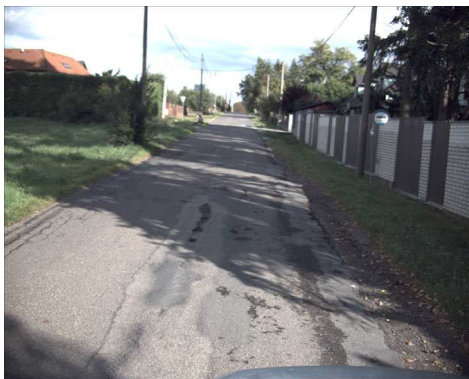
III-1096 Pyšely, PS, km 1,164



III-1096 Pyšely, PS, km 1,169



III-1096 Pyšely, PS, km 1,174



III-1096 Pyšely, PS, km 1,179



III-1096 Pyšely, PS, km 1,184



III-1096 Pyšely, PS, km 1,190



III-1096 Pyšely, PS, km 1,195



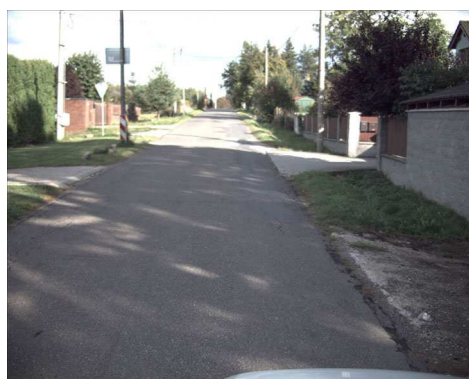
III-1096 Pyšely, PS, km 1,200



III-1096 Pyšely, PS, km 1,205



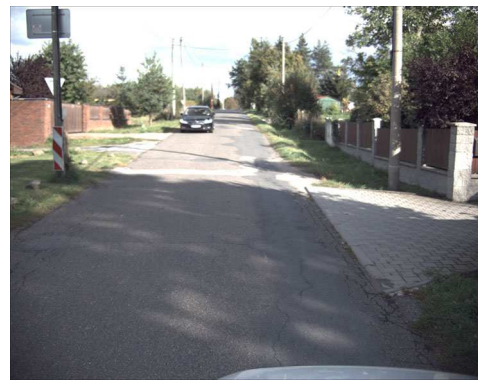
III-1096 Pyšely, PS, km 1,211



III-1096 Pyšely, PS, km 1,216



III-1096 Pyšely, PS, km 1,221



III-1096 Pyšely, PS, km 1,226



III-1096 Pyšely, PS, km 1,231



III-1096 Pyšely, PS, km 1,237



III-1096 Pyšely, PS, km 1,242



III-1096 Pyšely, PS, km 1,248



III-1096 Pyšely, PS, km 1,254



III-1096 Pyšely, PS, km 1,259



III-1096 Pyšely, PS, km 1,264



III-1096 Pyšely, PS, km 1,269



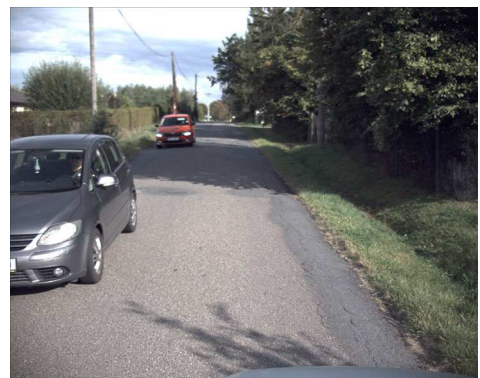
III-1096 Pyšely, PS, km 1,274



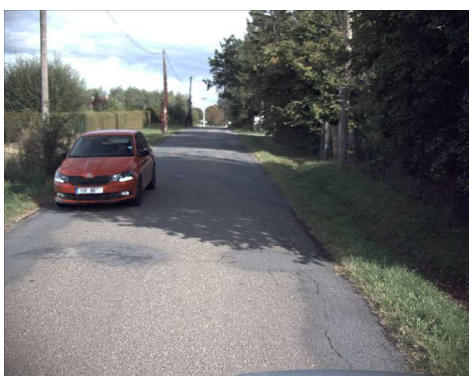
III-1096 Pyšely, PS, km 1,279



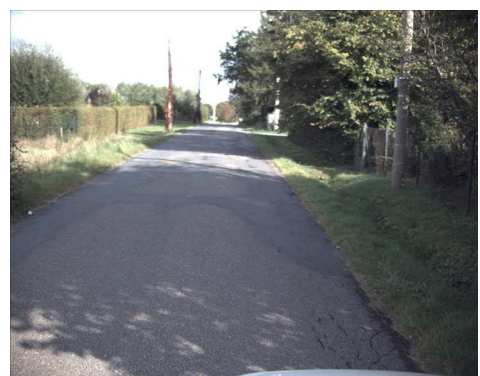
III-1096 Pyšely, PS, km 1,285



III-1096 Pyšely, PS, km 1,291



III-1096 Pyšely, PS, km 1,296



III-1096 Pyšely, PS, km 1,301



III-1096 Pyšely, PS, km 1,307



III-1096 Pyšely, PS, km 1,312



III-1096 Pyšely, PS, km 1,317



III-1096 Pyšely, PS, km 1,323



III-1096 Pyšely, PS, km 1,328



III-1096 Pyšely, PS, km 1,333



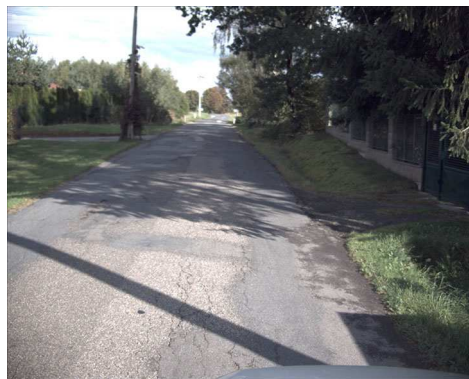
III-1096 Pyšely, PS, km 1,338



III-1096 Pyšely, PS, km 1,344



III-1096 Pyšely, PS, km 1,349



III-1096 Pyšely, PS, km 1,354



III-1096 Pyšely, PS, km 1,359



III-1096 Pyšely, PS, km 1,365



III-1096 Pyšely, PS, km 1,370



III-1096 Pyšely, PS, km 1,375



III-1096 Pyšely, PS, km 1,380



III-1096 Pyšely, PS, km 1,385



III-1096 Pyšely, PS, km 1,391



III-1096 Pyšely, PS, km 1,396



III-1096 Pyšely, PS, km 1,402



III-1096 Pyšely, PS, km 1,407



III-1096 Pyšely, PS, km 1,413



III-1096 Pyšely, PS, km 1,418



III-1096 Pyšely, PS, km 1,423



III-1096 Pyšely, PS, km 1,428



III-1096 Pyšely, PS, km 1,433



III-1096 Pyšely, PS, km 1,439



III-1096 Pyšely, PS, km 1,444



III-1096 Pyšely, PS, km 1,449



III-1096 Pyšely, PS, km 1,454



III-1096 Pyšely, PS, km 1,460



III-1096 Pyšely, PS, km 1,465



III-1096 Pyšely, PS, km 1,470



III-1096 Pyšely, PS, km 1,476



III-1096 Pyšely, PS, km 1,481



III-1096 Pyšely, PS, km 1,486



III-1096 Pyšely, PS, km 1,491



III-1096 Pyšely, PS, km 1,496



III-1096 Pyšely, PS, km 1,501



III-1096 Pyšely, PS, km 1,506



III-1096 Pyšely, PS, km 1,512



III-1096 Pyšely, PS, km 1,517



III-1096 Pyšely, PS, km 1,522



III-1096 Pyšely, PS, km 1,527



III-1096 Pyšely, PS, km 1,533



III-1096 Pyšely, PS, km 1,538



III-1096 Pyšely, PS, km 1,543



III-1096 Pyšely, PS, km 1,548



III-1096 Pyšely, PS, km 1,553



III-1096 Pyšely, PS, km 1,559



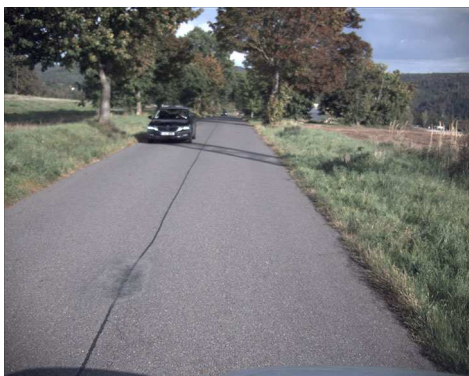
III-1096 Pyšely, PS, km 1,565



III-1096 Pyšely, PS, km 1,570



III-1096 Pyšely, PS, km 1,575



III-1096 Pyšely, PS, km 1,580



III-1096 Pyšely, PS, km 1,585



III-1096 Pyšely, PS, km 1,591



III-1096 Pyšely, PS, km 1,596



III-1096 Pyšely, PS, km 1,601



III-1096 Pyšely, PS, km 1,607



III-1096 Pyšely, PS, km 1,612



III-1096 Pyšely, PS, km 1,617



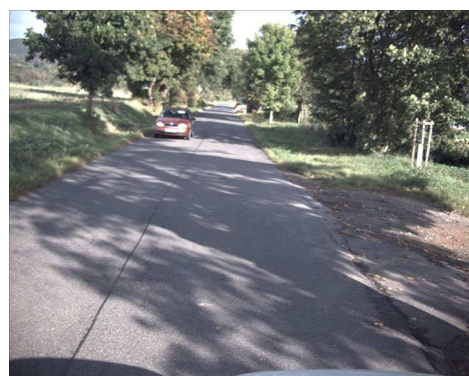
III-1096 Pyšely, PS, km 1,623



III-1096 Pyšely, PS, km 1,628



III-1096 Pyšely, PS, km 1,633



III-1096 Pyšely, PS, km 1,639



III-1096 Pyšely, PS, km 1,644



III-1096 Pyšely, PS, km 1,649



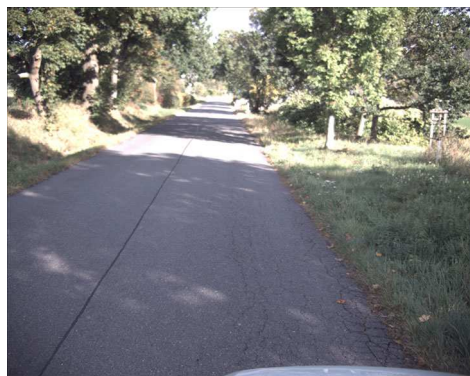
III-1096 Pyšely, PS, km 1,655



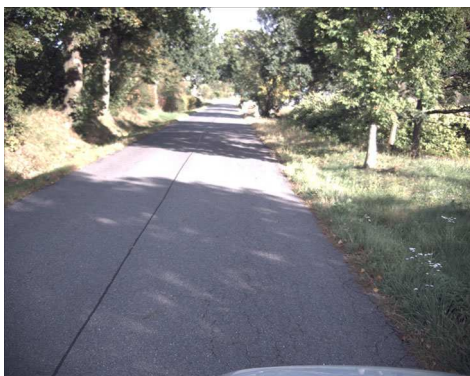
III-1096 Pyšely, PS, km 1,660



III-1096 Pyšely, PS, km 1,665



III-1096 Pyšely, PS, km 1,670



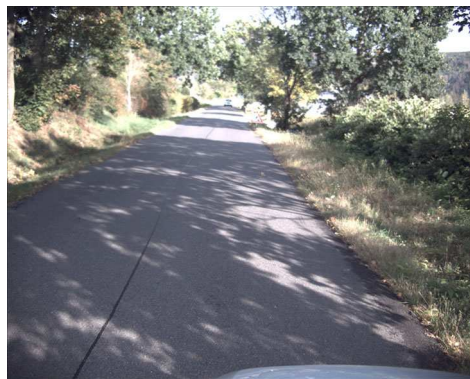
III-1096 Pyšely, PS, km 1,675



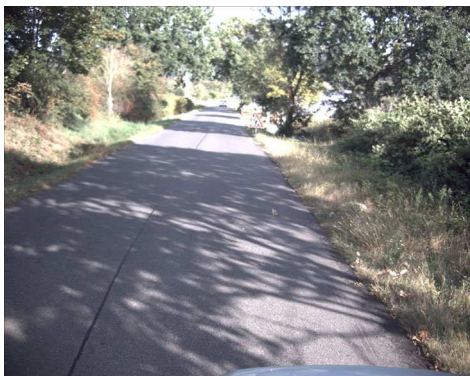
III-1096 Pyšely, PS, km 1,680



III-1096 Pyšely, PS, km 1,686



III-1096 Pyšely, PS, km 1,692



III-1096 Pyšely, PS, km 1,697



III-1096 Pyšely, PS, km 1,702



III-1096 Pyšely, PS, km 1,707



III-1096 Pyšely, PS, km 1,712



III-1096 Pyšely, PS, km 1,718



III-1096 Pyšely, PS, km 1,723



III-1096 Pyšely, PS, km 1,728



III-1096 Pyšely, PS, km 1,733



III-1096 Pyšely, PS, km 1,739



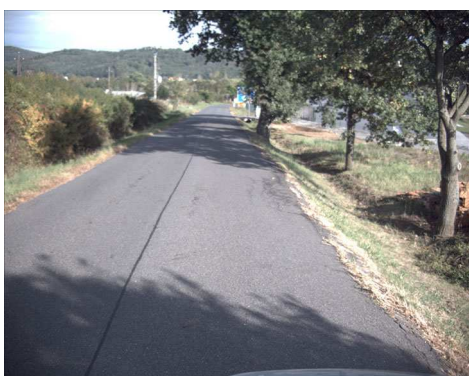
III-1096 Pyšely, PS, km 1,744



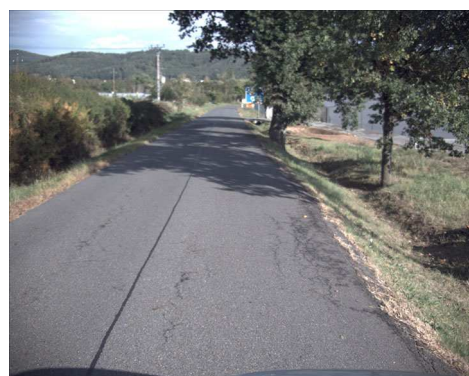
III-1096 Pyšely, PS, km 1,750



III-1096 Pyšely, PS, km 1,756



III-1096 Pyšely, PS, km 1,761



III-1096 Pyšely, PS, km 1,767



III-1096 Pyšely, PS, km 1,772



III-1096 Pyšely, PS, km 1,777



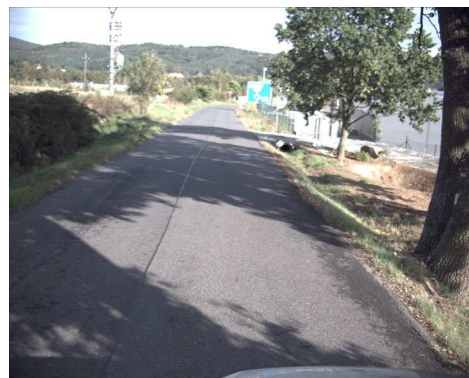
III-1096 Pyšely, PS, km 1,782



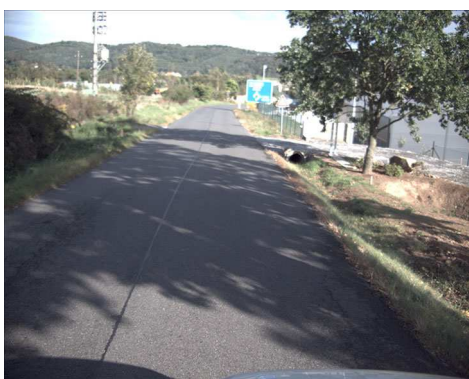
III-1096 Pyšely, PS, km 1,788



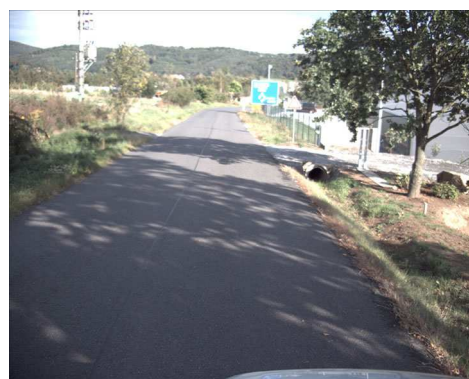
III-1096 Pyšely, PS, km 1,793



III-1096 Pyšely, PS, km 1,799



III-1096 Pyšely, PS, km 1,804



III-1096 Pyšely, PS, km 1,809



III-1096 Pyšely, PS, km 1,815



III-1096 Pyšely, PS, km 1,820



III-1096 Pyšely, PS, km 1,825



III-1096 Pyšely, PS, km 1,830



III-1096 Pyšely, PS, km 1,836



III-1096 Pyšely, PS, km 1,841



III-1096 Pyšely, PS, km 1,847



III-1096 Pyšely, PS, km 1,852



III-1096 Pyšely, PS, km 1,857



III-1096 Pyšely, PS, km 1,863



III-1096 Pyšely, PS, km 1,868



III-1096 Pyšely, PS, km 1,874



III-1096 Pyšely, PS, km 1,879



III-1096 Pyšely, PS, km 1,884



III-1096 Pyšely, PS, km 1,889



III-1096 Pyšely, PS, km 1,895



III-1096 Pyšely, PS, km 1,900



III-1096 Pyšely, PS, km 1,905



III-1096 Pyšely, PS, km 1,910



III-1096 Pyšely, PS, km 1,916



III-1096 Pyšely, PS, km 1,921



III-1096 Pyšely, PS, km 1,926



III-1096 Pyšely, PS, km 1,931



III-1096 Pyšely, PS, km 1,936



III-1096 Pyšely, PS, km 1,941



III-1096 Pyšely, PS, km 1,947



III-1096 Pyšely, PS, km 1,952



III-1096 Pyšely, PS, km 1,957



III-1096 Pyšely, PS, km 1,963



III-1096 Pyšely, PS, km 1,968



III-1096 Pyšely, PS, km 1,973



III-1096 Pyšely, PS, km 1,978



III-1096 Pyšely, PS, km 1,984



III-1096 Pyšely, PS, km 1,995



III-1096 Pyšely, PS, km 2,000



III-1096 Pyšely, PS, km 2,005



III-1096 Pyšely, PS, km 2,010



III-1096 Pyšely, PS, km 2,015



III-1096 Pyšely, PS, km 2,020



III-1096 Pyšely, PS, km 2,026



III-1096 Pyšely, PS, km 2,031



III-1096 Pyšely, PS, km 2,037



III-1096 Pyšely, PS, km 2,042



III-1096 Pyšely, PS, km 2,048



III-1096 Pyšely, PS, km 2,053



III-1096 Pyšely, PS, km 2,058



III-1096 Pyšely, PS, km 2,063



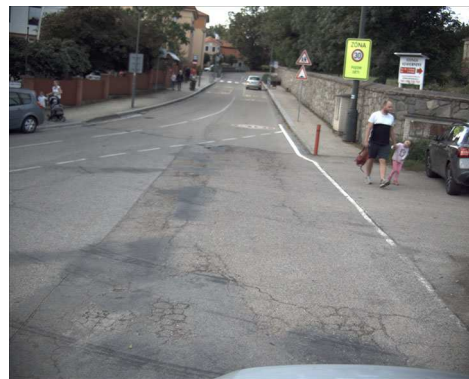
III-1096 Pyšely, LS, km 0,000



III-1096 Pyšely, LS, km 0,002



III-1096 Pyšely, LS, km 0,007



III-1096 Pyšely, LS, km 0,012



III-1096 Pyšely, LS, km 0,018



III-1096 Pyšely, LS, km 0,023



III-1096 Pyšely, LS, km 0,028



III-1096 Pyšely, LS, km 0,033



III-1096 Pyšely, LS, km 0,038



III-1096 Pyšely, LS, km 0,044



III-1096 Pyšely, LS, km 0,049



III-1096 Pyšely, LS, km 0,054



III-1096 Pyšely, LS, km 0,060



III-1096 Pyšely, LS, km 0,065



III-1096 Pyšely, LS, km 0,070



III-1096 Pyšely, LS, km 0,075



III-1096 Pyšely, LS, km 0,081



III-1096 Pyšely, LS, km 0,086



III-1096 Pyšely, LS, km 0,091



III-1096 Pyšely, LS, km 0,097



III-1096 Pyšely, LS, km 0,102



III-1096 Pyšely, LS, km 0,107



III-1096 Pyšely, LS, km 0,113



III-1096 Pyšely, LS, km 0,118



III-1096 Pyšely, LS, km 0,123



III-1096 Pyšely, LS, km 0,128



III-1096 Pyšely, LS, km 0,134



III-1096 Pyšely, LS, km 0,139



III-1096 Pyšely, LS, km 0,145



III-1096 Pyšely, LS, km 0,150



III-1096 Pyšely, LS, km 0,156



III-1096 Pyšely, LS, km 0,161



III-1096 Pyšely, LS, km 0,166



III-1096 Pyšely, LS, km 0,171



III-1096 Pyšely, LS, km 0,176



III-1096 Pyšely, LS, km 0,181



III-1096 Pyšely, LS, km 0,187



III-1096 Pyšely, LS, km 0,192



III-1096 Pyšely, LS, km 0,198



III-1096 Pyšely, LS, km 0,203



III-1096 Pyšely, LS, km 0,208



III-1096 Pyšely, LS, km 0,213



III-1096 Pyšely, LS, km 0,219



III-1096 Pyšely, LS, km 0,224



III-1096 Pyšely, LS, km 0,230



III-1096 Pyšely, LS, km 0,235



III-1096 Pyšely, LS, km 0,240



III-1096 Pyšely, LS, km 0,246



III-1096 Pyšely, LS, km 0,251



III-1096 Pyšely, LS, km 0,257



III-1096 Pyšely, LS, km 0,262



III-1096 Pyšely, LS, km 0,267



III-1096 Pyšely, LS, km 0,272



III-1096 Pyšely, LS, km 0,277



III-1096 Pyšely, LS, km 0,282



III-1096 Pyšely, LS, km 0,288



III-1096 Pyšely, LS, km 0,293



III-1096 Pyšely, LS, km 0,299



III-1096 Pyšely, LS, km 0,304



III-1096 Pyšely, LS, km 0,309



III-1096 Pyšely, LS, km 0,315



III-1096 Pyšely, LS, km 0,320



III-1096 Pyšely, LS, km 0,325



III-1096 Pyšely, LS, km 0,331



III-1096 Pyšely, LS, km 0,336



III-1096 Pyšely, LS, km 0,341



III-1096 Pyšely, LS, km 0,347



III-1096 Pyšely, LS, km 0,352



III-1096 Pyšely, LS, km 0,358



III-1096 Pyšely, LS, km 0,363



III-1096 Pyšely, LS, km 0,368



III-1096 Pyšely, LS, km 0,373



III-1096 Pyšely, LS, km 0,378



III-1096 Pyšely, LS, km 0,383



III-1096 Pyšely, LS, km 0,389



III-1096 Pyšely, LS, km 0,394



III-1096 Pyšely, LS, km 0,400



III-1096 Pyšely, LS, km 0,405



III-1096 Pyšely, LS, km 0,410



III-1096 Pyšely, LS, km 0,415



III-1096 Pyšely, LS, km 0,421



III-1096 Pyšely, LS, km 0,426



III-1096 Pyšely, LS, km 0,432



III-1096 Pyšely, LS, km 0,437



III-1096 Pyšely, LS, km 0,443



III-1096 Pyšely, LS, km 0,448



III-1096 Pyšely, LS, km 0,453



III-1096 Pyšely, LS, km 0,459



III-1096 Pyšely, LS, km 0,464



III-1096 Pyšely, LS, km 0,469



III-1096 Pyšely, LS, km 0,474



III-1096 Pyšely, LS, km 0,480



III-1096 Pyšely, LS, km 0,485



III-1096 Pyšely, LS, km 0,490



III-1096 Pyšely, LS, km 0,496



III-1096 Pyšely, LS, km 0,501



III-1096 Pyšely, LS, km 0,506



III-1096 Pyšely, LS, km 0,511



III-1096 Pyšely, LS, km 0,516



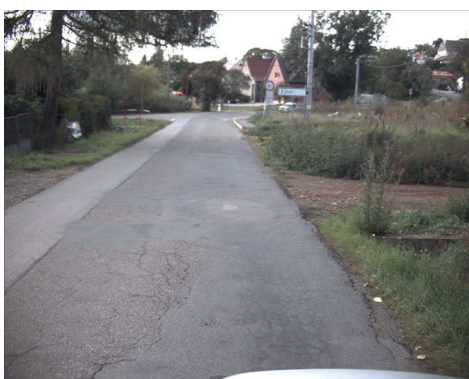
III-1096 Pyšely, LS, km 0,521



III-1096 Pyšely, LS, km 0,527



III-1096 Pyšely, LS, km 0,532



III-1096 Pyšely, LS, km 0,538



III-1096 Pyšely, LS, km 0,543



III-1096 Pyšely, LS, km 0,549



III-1096 Pyšely, LS, km 0,554



III-1096 Pyšely, LS, km 0,560



III-1096 Pyšely, LS, km 0,565



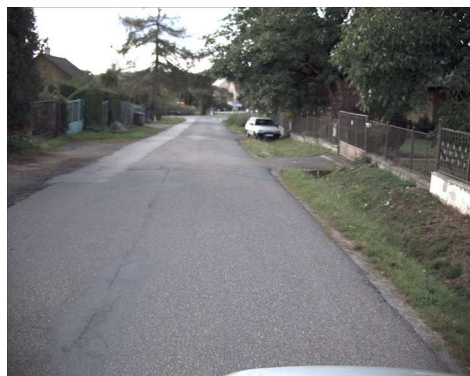
III-1096 Pyšely, LS, km 0,570



III-1096 Pyšely, LS, km 0,576



III-1096 Pyšely, LS, km 0,581



III-1096 Pyšely, LS, km 0,586



III-1096 Pyšely, LS, km 0,592



III-1096 Pyšely, LS, km 0,597



III-1096 Pyšely, LS, km 0,603



III-1096 Pyšely, LS, km 0,608



III-1096 Pyšely, LS, km 0,613



III-1096 Pyšely, LS, km 0,618



III-1096 Pyšely, LS, km 0,624



III-1096 Pyšely, LS, km 0,629



III-1096 Pyšely, LS, km 0,634



III-1096 Pyšely, LS, km 0,640



III-1096 Pyšely, LS, km 0,645



III-1096 Pyšely, LS, km 0,651



III-1096 Pyšely, LS, km 0,656



III-1096 Pyšely, LS, km 0,662



III-1096 Pyšely, LS, km 0,667



III-1096 Pyšely, LS, km 0,672



III-1096 Pyšely, LS, km 0,677



III-1096 Pyšely, LS, km 0,682



III-1096 Pyšely, LS, km 0,688



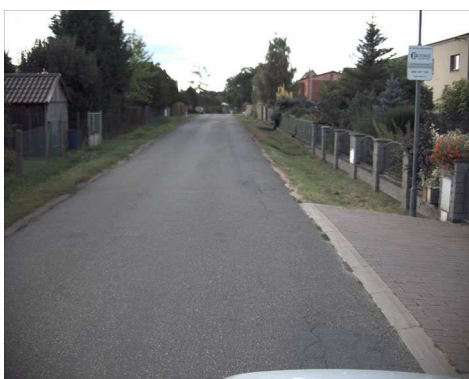
III-1096 Pyšely, LS, km 0,693



III-1096 Pyšely, LS, km 0,699



III-1096 Pyšely, LS, km 0,705



III-1096 Pyšely, LS, km 0,710



III-1096 Pyšely, LS, km 0,715



III-1096 Pyšely, LS, km 0,720



III-1096 Pyšely, LS, km 0,725



III-1096 Pyšely, LS, km 0,731



III-1096 Pyšely, LS, km 0,736



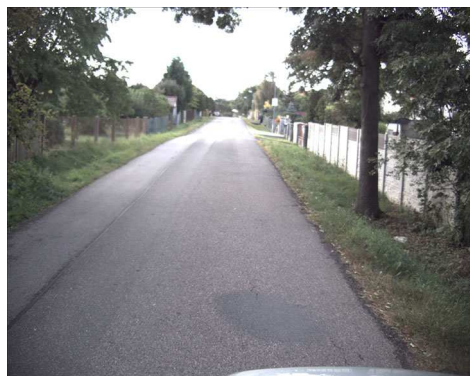
III-1096 Pyšely, LS, km 0,741



III-1096 Pyšely, LS, km 0,747



III-1096 Pyšely, LS, km 0,752



III-1096 Pyšely, LS, km 0,758



III-1096 Pyšely, LS, km 0,763



III-1096 Pyšely, LS, km 0,768



III-1096 Pyšely, LS, km 0,773



III-1096 Pyšely, LS, km 0,779



III-1096 Pyšely, LS, km 0,784



III-1096 Pyšely, LS, km 0,789



III-1096 Pyšely, LS, km 0,795



III-1096 Pyšely, LS, km 0,800



III-1096 Pyšely, LS, km 0,806



III-1096 Pyšely, LS, km 0,811



III-1096 Pyšely, LS, km 0,816



III-1096 Pyšely, LS, km 0,822



III-1096 Pyšely, LS, km 0,827



III-1096 Pyšely, LS, km 0,832



III-1096 Pyšely, LS, km 0,838



III-1096 Pyšely, LS, km 0,843



III-1096 Pyšely, LS, km 0,848



III-1096 Pyšely, LS, km 0,854



III-1096 Pyšely, LS, km 0,859



III-1096 Pyšely, LS, km 0,864



III-1096 Pyšely, LS, km 0,869



III-1096 Pyšely, LS, km 0,874



III-1096 Pyšely, LS, km 0,880



III-1096 Pyšely, LS, km 0,885



III-1096 Pyšely, LS, km 0,890



III-1096 Pyšely, LS, km 0,896



III-1096 Pyšely, LS, km 0,901



III-1096 Pyšely, LS, km 0,907



III-1096 Pyšely, LS, km 0,912



III-1096 Pyšely, LS, km 0,917



III-1096 Pyšely, LS, km 0,922



III-1096 Pyšely, LS, km 0,928



III-1096 Pyšely, LS, km 0,933



III-1096 Pyšely, LS, km 0,939



III-1096 Pyšely, LS, km 0,945



III-1096 Pyšely, LS, km 0,950



III-1096 Pyšely, LS, km 0,956



III-1096 Pyšely, LS, km 0,961



III-1096 Pyšely, LS, km 0,966



III-1096 Pyšely, LS, km 0,971



III-1096 Pyšely, LS, km 0,977



III-1096 Pyšely, LS, km 0,982



III-1096 Pyšely, LS, km 0,987



III-1096 Pyšely, LS, km 0,993



III-1096 Pyšely, LS, km 0,998



III-1096 Pyšely, LS, km 1,003



III-1096 Pyšely, LS, km 1,008



III-1096 Pyšely, LS, km 1,013



III-1096 Pyšely, LS, km 1,018



III-1096 Pyšely, LS, km 1,024



III-1096 Pyšely, LS, km 1,029



III-1096 Pyšely, LS, km 1,035



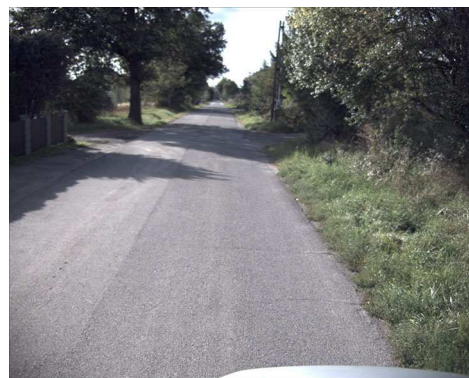
III-1096 Pyšely, LS, km 1,040



III-1096 Pyšely, LS, km 1,045



III-1096 Pyšely, LS, km 1,051



III-1096 Pyšely, LS, km 1,056



III-1096 Pyšely, LS, km 1,061



III-1096 Pyšely, LS, km 1,067



III-1096 Pyšely, LS, km 1,073



III-1096 Pyšely, LS, km 1,078



III-1096 Pyšely, LS, km 1,083



III-1096 Pyšely, LS, km 1,088



III-1096 Pyšely, LS, km 1,093



III-1096 Pyšely, LS, km 1,098



III-1096 Pyšely, LS, km 1,104



III-1096 Pyšely, LS, km 1,109



III-1096 Pyšely, LS, km 1,114



III-1096 Pyšely, LS, km 1,119



III-1096 Pyšely, LS, km 1,125



III-1096 Pyšely, LS, km 1,131



III-1096 Pyšely, LS, km 1,136



III-1096 Pyšely, LS, km 1,142



III-1096 Pyšely, LS, km 1,147



III-1096 Pyšely, LS, km 1,152



III-1096 Pyšely, LS, km 1,157



III-1096 Pyšely, LS, km 1,162



III-1096 Pyšely, LS, km 1,168



III-1096 Pyšely, LS, km 1,174



III-1096 Pyšely, LS, km 1,179



III-1096 Pyšely, LS, km 1,184



III-1096 Pyšely, LS, km 1,189



III-1096 Pyšely, LS, km 1,195



III-1096 Pyšely, LS, km 1,200



III-1096 Pyšely, LS, km 1,205



III-1096 Pyšely, LS, km 1,211



III-1096 Pyšely, LS, km 1,216



III-1096 Pyšely, LS, km 1,221



III-1096 Pyšely, LS, km 1,226



III-1096 Pyšely, LS, km 1,231



III-1096 Pyšely, LS, km 1,236



III-1096 Pyšely, LS, km 1,242



III-1096 Pyšely, LS, km 1,247



III-1096 Pyšely, LS, km 1,252



III-1096 Pyšely, LS, km 1,257



III-1096 Pyšely, LS, km 1,262



III-1096 Pyšely, LS, km 1,267



III-1096 Pyšely, LS, km 1,273



III-1096 Pyšely, LS, km 1,278



III-1096 Pyšely, LS, km 1,283



III-1096 Pyšely, LS, km 1,289



III-1096 Pyšely, LS, km 1,294



III-1096 Pyšely, LS, km 1,300



III-1096 Pyšely, LS, km 1,305



III-1096 Pyšely, LS, km 1,310



III-1096 Pyšely, LS, km 1,315



III-1096 Pyšely, LS, km 1,320



III-1096 Pyšely, LS, km 1,325



III-1096 Pyšely, LS, km 1,330



III-1096 Pyšely, LS, km 1,336



III-1096 Pyšely, LS, km 1,342



III-1096 Pyšely, LS, km 1,347



III-1096 Pyšely, LS, km 1,352



III-1096 Pyšely, LS, km 1,358



III-1096 Pyšely, LS, km 1,363



III-1096 Pyšely, LS, km 1,368



III-1096 Pyšely, LS, km 1,373



III-1096 Pyšely, LS, km 1,379



III-1096 Pyšely, LS, km 1,384



III-1096 Pyšely, LS, km 1,389



III-1096 Pyšely, LS, km 1,394



III-1096 Pyšely, LS, km 1,400



III-1096 Pyšely, LS, km 1,405



III-1096 Pyšely, LS, km 1,410



III-1096 Pyšely, LS, km 1,416



III-1096 Pyšely, LS, km 1,421



III-1096 Pyšely, LS, km 1,426



III-1096 Pyšely, LS, km 1,431



III-1096 Pyšely, LS, km 1,436



III-1096 Pyšely, LS, km 1,442



III-1096 Pyšely, LS, km 1,447



III-1096 Pyšely, LS, km 1,452



III-1096 Pyšely, LS, km 1,458



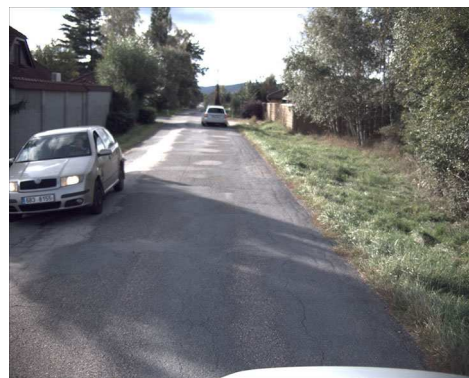
III-1096 Pyšely, LS, km 1,463



III-1096 Pyšely, LS, km 1,468



III-1096 Pyšely, LS, km 1,473



III-1096 Pyšely, LS, km 1,479



III-1096 Pyšely, LS, km 1,484



III-1096 Pyšely, LS, km 1,489



III-1096 Pyšely, LS, km 1,494



III-1096 Pyšely, LS, km 1,499



III-1096 Pyšely, LS, km 1,504



III-1096 Pyšely, LS, km 1,509



III-1096 Pyšely, LS, km 1,514



III-1096 Pyšely, LS, km 1,520



III-1096 Pyšely, LS, km 1,525



III-1096 Pyšely, LS, km 1,531



III-1096 Pyšely, LS, km 1,536



III-1096 Pyšely, LS, km 1,541



III-1096 Pyšely, LS, km 1,546



III-1096 Pyšely, LS, km 1,552



III-1096 Pyšely, LS, km 1,557



III-1096 Pyšely, LS, km 1,562



III-1096 Pyšely, LS, km 1,567



III-1096 Pyšely, LS, km 1,572



III-1096 Pyšely, LS, km 1,577



III-1096 Pyšely, LS, km 1,583



III-1096 Pyšely, LS, km 1,589



III-1096 Pyšely, LS, km 1,594



III-1096 Pyšely, LS, km 1,599



III-1096 Pyšely, LS, km 1,605



III-1096 Pyšely, LS, km 1,610



III-1096 Pyšely, LS, km 1,615



III-1096 Pyšely, LS, km 1,621



III-1096 Pyšely, LS, km 1,626



III-1096 Pyšely, LS, km 1,632



III-1096 Pyšely, LS, km 1,637



III-1096 Pyšely, LS, km 1,642



III-1096 Pyšely, LS, km 1,648



III-1096 Pyšely, LS, km 1,653



III-1096 Pyšely, LS, km 1,658



III-1096 Pyšely, LS, km 1,664



III-1096 Pyšely, LS, km 1,669



III-1096 Pyšely, LS, km 1,674



III-1096 Pyšely, LS, km 1,679



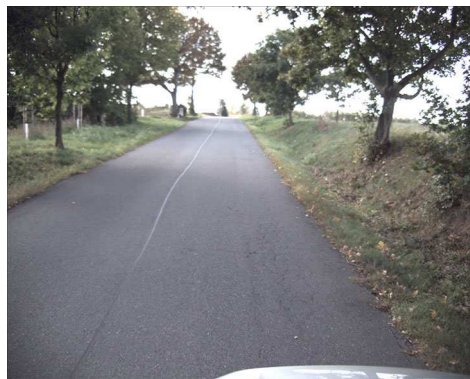
III-1096 Pyšely, LS, km 1,685



III-1096 Pyšely, LS, km 1,690



III-1096 Pyšely, LS, km 1,696



III-1096 Pyšely, LS, km 1,702



III-1096 Pyšely, LS, km 1,707



III-1096 Pyšely, LS, km 1,712



III-1096 Pyšely, LS, km 1,717



III-1096 Pyšely, LS, km 1,723



III-1096 Pyšely, LS, km 1,728



III-1096 Pyšely, LS, km 1,733



III-1096 Pyšely, LS, km 1,739



III-1096 Pyšely, LS, km 1,744



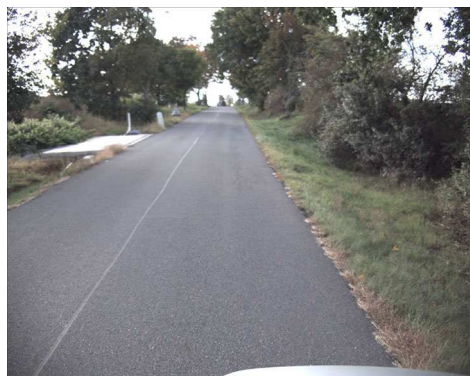
III-1096 Pyšely, LS, km 1,749



III-1096 Pyšely, LS, km 1,755



III-1096 Pyšely, LS, km 1,760



III-1096 Pyšely, LS, km 1,765



III-1096 Pyšely, LS, km 1,770



III-1096 Pyšely, LS, km 1,776



III-1096 Pyšely, LS, km 1,781



III-1096 Pyšely, LS, km 1,786



III-1096 Pyšely, LS, km 1,792



III-1096 Pyšely, LS, km 1,797



III-1096 Pyšely, LS, km 1,802



III-1096 Pyšely, LS, km 1,808



III-1096 Pyšely, LS, km 1,813



III-1096 Pyšely, LS, km 1,818



III-1096 Pyšely, LS, km 1,823



III-1096 Pyšely, LS, km 1,829



III-1096 Pyšely, LS, km 1,834



III-1096 Pyšely, LS, km 1,840



III-1096 Pyšely, LS, km 1,845



III-1096 Pyšely, LS, km 1,851



III-1096 Pyšely, LS, km 1,856



III-1096 Pyšely, LS, km 1,861



III-1096 Pyšely, LS, km 1,866



III-1096 Pyšely, LS, km 1,872



III-1096 Pyšely, LS, km 1,877



III-1096 Pyšely, LS, km 1,882



III-1096 Pyšely, LS, km 1,888



III-1096 Pyšely, LS, km 1,893



III-1096 Pyšely, LS, km 1,898



III-1096 Pyšely, LS, km 1,904



III-1096 Pyšely, LS, km 1,909



III-1096 Pyšely, LS, km 1,914



III-1096 Pyšely, LS, km 1,919



III-1096 Pyšely, LS, km 1,925



III-1096 Pyšely, LS, km 1,930



III-1096 Pyšely, LS, km 1,935



III-1096 Pyšely, LS, km 1,941



III-1096 Pyšely, LS, km 1,947



III-1096 Pyšely, LS, km 1,952



III-1096 Pyšely, LS, km 1,957



III-1096 Pyšely, LS, km 1,963



III-1096 Pyšely, LS, km 1,968



III-1096 Pyšely, LS, km 1,974



III-1096 Pyšely, LS, km 1,979



III-1096 Pyšely, LS, km 1,984



III-1096 Pyšely, LS, km 1,989



III-1096 Pyšely, LS, km 1,995



III-1096 Pyšely, LS, km 2,000



III-1096 Pyšely, LS, km 2,006



III-1096 Pyšely, LS, km 2,011



III-1096 Pyšely, LS, km 2,016



III-1096 Pyšely, LS, km 2,021



III-1096 Pyšely, LS, km 2,027



III-1096 Pyšely, LS, km 2,032



III-1096 Pyšely, LS, km 2,037



III-1096 Pyšely, LS, km 2,042



III-1096 Pyšely, LS, km 2,047



III-1096 Pyšely, LS, km 2,052



III-1096 Pyšely, LS, km 2,058



III-1096 Pyšely, LS, km 2,063

PŘÍLOHA H

PROTOKOL LABORATORNÍCH ROZBORŮ PRO STANOVENÍ OBSAHU PAU



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR19D9035	Datum vystavení	: 31.12.2019
Zákazník	: ALGEO TEST s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Aleš Vokál	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Ústecká 176/61 184 00 Praha 8 - Dolní Chabry Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: ales.vokal@algeo.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: III/1096 Pyšely	Stránka	: 1 z 6
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 19.12.2019
		Číslo nabídky	: PR2019ALGEO-CZ0001 (CZ-111-19-0638)
Místo odběru	: vývrty asfaltových vrstev	Datum zkoušky	: 20.12.2019 - 31.12.2019
Vzorkoval	: zákazník Vokál	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

				V1-1 - km 0,600		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1			
				PR19D9035-001					
				18.12.2019 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.4	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	7.43	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.152	± 30.0%	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.261	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.431	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.355	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.418	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.642	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.108	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.492	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1.24	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.936	± 30.0%	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.272	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.232	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.371	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1.47	± 30.0%	----	----	----	----

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

				V1-2 - km 0,600		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1			
				PR19D9035-002					
				18.12.2019 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.5	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	4.88	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.208	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.308	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.274	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.273	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.383	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.335	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.829	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.662	± 30.0%	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.188	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.107	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.298	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.997	± 30.0%	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

				Název vzorku		V2-1 - km 1,200		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
				Identifikace vzorku		PR19D9035-003			
				Datum odběru/čas odběru		18.12.2019 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.5	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	<1.60	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
acenaftýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.104	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.287	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

				Název vzorku		V2-2 - km 1,200		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
				Identifikace vzorku		PR19D9035-004			
				Datum odběru/čas odběru		18.12.2019 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.6	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	<1.60	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
acenaftýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.181	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.113	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

				Název vzorku		V2-3 - km 1,200		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
				Identifikace vzorku		PR19D9035-005			
				Datum odběru/čas odběru		18.12.2019 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.7	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	5.27	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.425	± 30.0%	----	----	----	----
acenaftýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.307	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.243	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.233	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.292	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.172	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.223	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1.19	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.724	± 30.0%	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.498	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.373	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.515	± 30.0%	----	----	----	----

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

				Název vzorku		V3-1 - km 1,800		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
				Identifikace vzorku		PR19D9035-006			
				Datum odběru/čas odběru		18.12.2019 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.9	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	<1.60	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
acenaftýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perýlen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.178	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL				Název vzorku		V3-2 - km 1,800		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku		PR19D9035-007					
				Datum odběru/čas odběru		18.12.2019 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení		
fyzikální parametry											
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.8	± 6.0%	----	----	----	----		
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)											
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	2.52	----	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou		
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	----	----	----	----	----		
acenaftylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	----	----	----	----	----		
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	----	----	----	----	----		
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.174	± 30.0%	----	----	----	----		
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.150	± 30.0%	----	----	----	----		
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.254	± 30.0%	----	----	----	----		
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.421	± 30.0%	----	----	----	----		
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	----	----	----	----	----		
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.195	± 30.0%	----	----	----	----		
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	----	----	----	----	----		
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.388	± 30.0%	----	----	----	----		
fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.254	± 30.0%	----	----	----	----		
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.104	± 30.0%	----	----	----	----		
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.126	± 30.0%	----	----	----	----		
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	----	----	----	----	----		
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.423	± 30.0%	----	----	----	----		

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL				Název vzorku	V3-3 - km 1,800		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku	PR19D9035-008					
				Datum odběru/čas odběru	18.12.2019 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.0	± 6.0%	----	----	----	----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	1.81	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou	
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
acenaftylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.144	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.225	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.289	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.282	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.138	± 30.0%	----	----	----	----	
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.111	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.244	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	---	----	----	----	----	
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.340	± 30.0%	----	----	----	----	

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce.

Datum vystavení : 31.12.2019
 Stránka : 6 z 6
 Zakázka : PR19D9035
 Zákazník : ALGEO TEST s.r.o.



Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorky podľa CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických látok z nameraných hodnôt.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.