



ZPRÁVA O DIAGNOSTICKÉM PRŮZKUMU VOZOVKY

Stavba: Návrh opravy konstrukce vozovky č. II/105 Netvořice

Objednatel:

Atelier PROMIKA s.r.o.
Muchova 9
160 00 Praha 6

Zhotovitel:

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

Praha, listopad 2017

Úvod

Na základě Vaší e-mailové objednávky ze dne 28.8.2017 předkládáme zpracování diagnostického průzkumu vozovky II/105 Netvořice v úseku km 18,760 – 21,350.

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:

Závěrečná zpráva č. ZP/136075/2017

Příloha A: Fotodokumentace vývrtů

Příloha B: Pasportizace poruch

Příloha C: Měření únosnosti zařízením FWD

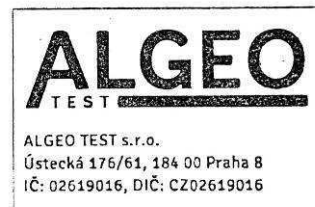
Příloha D: Rozbory asfaltových vrstev

Příloha E: Schéma kopaných sond

Příloha F: Fotodokumentace kopaných sond

V Praze, dne 8.11.2017

Mgr. Aleš Jírovec, jednatel



Z P R Á V A č . Z P / 1 3 6 0 7 5 / 2 0 1 7



**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 : 1361783
Počet výtisků : 3
Počet listů : 113
Výtisk č. : 1 2 3
List č. : 1

Z P R Á V A č . Z P / 1 3 6 0 7 5 / 2 0 1 7

**Návrh opravy konstrukce vozovky
II/105 Netvořice**

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

Datum vystavení zprávy: 6.11. 2017

Schválil:



Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

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

Cílem zpracování zprávy bylo posoudit stávající stav a skladbu konstrukce vozovky II/105 Netvořice v úseku km 18,760 – 21,350.

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 PROGNÓZA INTENZIT AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY (II. VYDÁNÍ), EDIP s.r.o., říjen 2012;
- 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,
- Vrtané sondy provedené pracovníky firmy ALGEO TEST s.r.o. 13.7.2017:

označení vývrtu	staničení – PJP	označení vývrtu	staničení – LJP
V1	18,900	V2	19,300
V3	19,700	V4	20,100
V5	20,100	V6	20,900
V7	21,300		

- Kopané sondy provedené pracovníky firmy ALGEO TEST s.r.o. 12.9.2017, sonda č.1 km 19,400 PJP, sonda č.2 km 20,630 LJP
- ZPRÁVA č. 140/2017 Diagnostika vozovky a návrh opravy silnice č. II/105 Netvořice, Ing. Pavel Herrmann – RODOS, 18.9.2017

1. Stávající stav

Cílem posouzení je navrhnout nové složení konstrukce vozovky komunikace II/105 Netvořice v úseku km 18,760 – km 21,350, která bude rekonstruována. V posledním celostátním sčítání dopravy bylo na posuzovaném úseku ve sčítacím úseku 1-1170 stanoveno zatížení 75 TNV za 24 hodin v obou směrech.

Rekonstruovaný úsek má celkovou délku cca 2 590 m. Jedná se o komunikaci extravilánového charakteru.

Začátek úseku je tvořen pracovní spárou (příp. příčnou trhlinou) za křižovatkou se silnicí III/1056 (odbočka na Maskovice).

Ve staničení km 19,068 se z levé strany k silnici připojuje silnice III/1056 (ul. Pražská). Ve staničení km 19,729 se nachází levostranné připojení silnice III/10510 (ul. Neveklovská).

Konec úseku je tvořen křižovatkou se silnicí č. III/10511 ve staničení km 21,346.

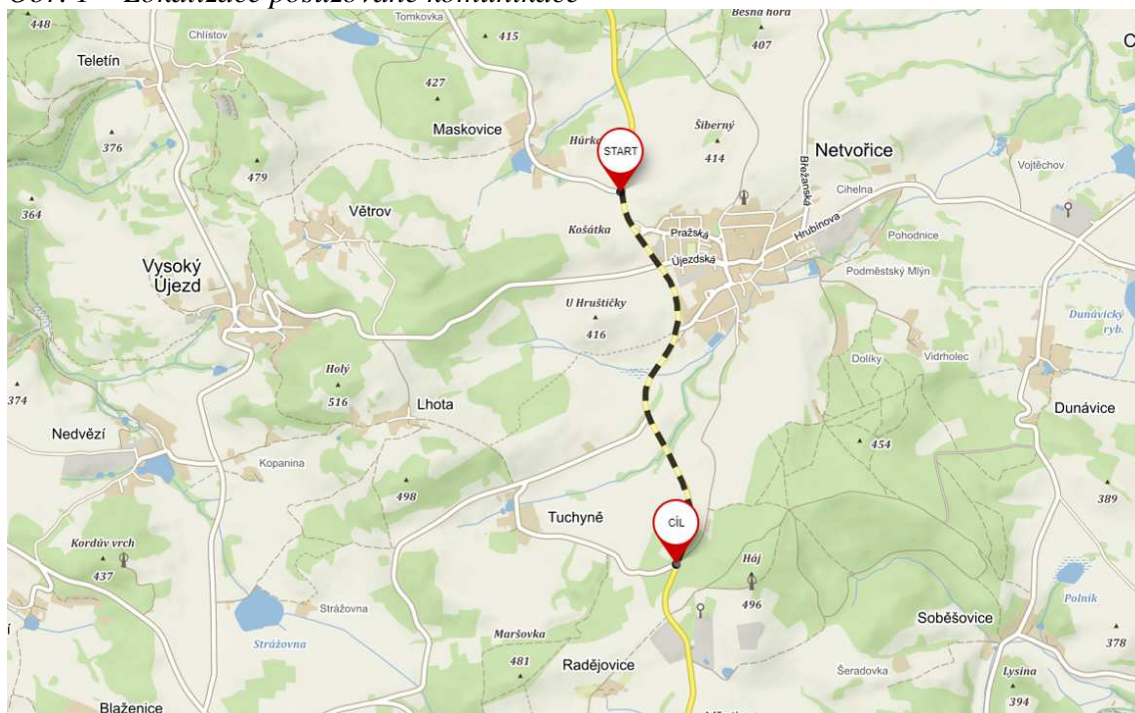
Na komunikaci se nacházejí dva mostní objekty:

Tabulka č.1 – přehled mostních objektů

ev.č.	staničení	délka přemostění
105-012B	km 19,275	30,50 m
105-012C	km 20,055	3,10 m

Šířka komunikace se je cca 7 m. Odvodnění je zajištěno příčným/celkovým sklonem komunikace do příkopů a do okolního terénu.

Obr. 1 – Lokalizace posuzované komunikace



1.1 Poruchy

Na posuzovaném úseku se vyskytuje značné množství poruch ve formě ztráty makrotextury, olamování krajů vozovky, podélných a příčných úzkých a rozvětvených trhlin, síťových trhlin, vysprávek a kaveren. V menší míře byly zjištěny výtluky, široké trhliny příčné i podélné a mozaikové trhliny.

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

Detailní přehled vlastností asfaltových směsí je uveden v příloze D zprávy.

Tabulka č.2 – Přehled hlavních poruch vyskytujících se na posuzovaném úseku

Typ poruchy	Popis poruchy	% zasaženého úseku
2	Ztráta makrotextury	61,78%
3	Kaverny	19,69%
8	Výtluky v OV a krytu	6,56%
9	Vysprávky	31,66%
10	Mozaikové trhliny	2,70%
11	Trhlina úzká podélná	29,34%
12	Trhlina úzká příčná	49,81%
13	Trhlina široká podélná	0,39%
14	Trhlina široká příčná	0,39%
15	Trhlina rozvětvená podélná	19,31%
16	Trhlina rozvětvená příčná	3,09%
17	Síťové trhliny	25,87%
18	Olamování okrajů vozovky	48,65%

2. Skladba stávající konstrukce vozovky

Na posuzovaném úseku byly provedeny dvě kopané sondy a sedm vrtaných sond. Jejich cílem bylo stanovit složení konstrukce vozovky, které bude sloužit jako podklad pro návrh nové skladby konstrukce vozovky pro opravu komunikace. Vrtané sondy byly provedeny pro zjištění 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 prací byl určen objednatelem posouzení.

Celková tloušťka asfaltem stmelených vrstev v kopaných a vrtaných sondách se pohybovala od 43 mm do 178 mm. Tloušťka asfaltového souvrství resp. počet asfaltem stmelených konstrukčních vrstev je v celé délce trasy značně proměnlivý. Byla zjištěna místa pouze s jednou asfaltem stmelenou vrstvou oproti sondám, kde byly realizovány tři asfaltem stmelené konstrukční vrstvy.

Obrusná vrstva je tvořena asfaltovou směsí s maximální velikostí zrna 8 mm, s největší pravděpodobností se jedná o asfaltovou směs typu OKJ. Mezerovitost obrusné vrstvy a míra zhutnění je v souladu s požadavky prováděcí normy. Spojení mezi obrusnou a ložní vrstvou je dostačující.

Ložní vrstva je tvořena asfaltovou s největší pravděpodobností asfaltovou směsí typu OKH, mezerovitost asfaltové směsi neodpovídá požadavkům prováděcí normy, která byla platná v době její realizace. Vrstva je řádně zhutněna. Ve třech případech ze čtyř

nebyla ložná vrstva z podkladní spojeny. Již z tohoto důvodu bude nutné provést odstranění krytového souvrství a zajistit jeho správnou funkčnost, z hlediska únosnosti konstrukce vozovky a její životnosti.

V podkladní vrstvě se nachází asfaltová směs typu ABH. Mezerovitost asfaltové směsi nevyhovuje požadavkům prováděcí normy, struktura asfaltové vrstvy je příliš otevřená. Podkladní vrstvy jsou na konci úseku tj. od staničení cca km 20,900 tvořeny penetračním makadamem.

Nestmelené podkladní vrstvy resp. ochranná vrstva je tvořena šterkodrtí s proměnlivou maximální velikostí zrna od 100 mm do 150 mm. V aktivní zóně komunikace byly sondami zjištěny polohy jílovitého šterku G5 GC. Jedná se o namrzavý materiál, podmínečně vhodný do aktivní zóny.

Měřením FWD byla zjištěna nedostatečná únosnost nestmelených materiálů v podkladní a ochranné vrstvě, která negativně ovlivňuje celkovou únosnost konstrukce vozovky.

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 zařízení FWD, pasportizace poruch, výsledků statických zatěžovacích zkoušek a výsledků laboratorních zkoušek vlastností odebraných materiálů.

3.1 Návrh opravy konstrukce vozovky

Na základě provedených sond, výsledků měření průhybů vozovky zařízením FWD byla odborným odhadem stanovena minimální skladba stávající konstrukce vozovky (šedivě podbarvena) pro jednotlivé podúseky viz tabulky 2 až 5. Celá komunikace byla rozdělena na čtyři samostatné podúseky. Volba podúseků byla provedena na základě rozdílnosti konstrukčních tloušťek vozovky. V tabulkách 2 až 5 jsou navrženy nové skladby vozovek pro každý podúsek samostatně. Na celé délce posuzovaného úseku bude realizována jednotná technologie opravy konstrukce vozovky. Budou odstraněny stávající konstrukční vrstvy vozovky v tloušťce 240 mm. Jako podkladní vrstva bude realizována hydraulicky stmelená vrstva v kvalitě $C_{3/4}$ s maximální velikostí zrna 32 mm. Na infiltrační postřík bude realizováno asfaltem stmelené krytové souvrství v tloušťce 120 mm viz tabulky 2 až 5.

Tab. 2 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh konstrukce vozovky, podúsek č.1

Úsek č.	1	Staničení :	km 18,760 - km 19,085
Původní konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
Asfalem stmelené vrstvy		152	
Nestmelený zrnitý materiál 0/100		210	
Celkem		362	
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
ACO 11 + ČSN EN 13108-1		40	
Spojovací postřik kationaktivní asfaltovou emulzí 0,3 kg.m ⁻²			
ACP 16 + ČSN EN 13108-1		80	
Infiltrační postřik kationaktivní asfaltovou emulzí 1,0 kg.m ⁻²			
SC C _{3/4} 0/32 ČSN EN 14227-1		120	
Nestmelené vrstvy (původní)		122	
Celkem		362	
frézování + odstranění stávajících vrstev		240	
zvýšení nivelety		0	
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 25 let	
		mezní hodnota	zjištěná hodnota
Relativní poškození vozovky	0,85	0,075	Vyhovuje
Relativní poškození podloží	0,85	0,510	vyhovuje

Tab. 3 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh konstrukce vozovky, podúsek č.2

Úsek č.	2	Staničení :	km 19,085 - km 20,360
Původní konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
Asfalem stmelené vrstvy		50	
Nestmelený zrnitý materiál 0/100		210	
Celkem		260	
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
ACO 11 + ČSN EN 13108-1		40	
Spojovací postřik kationaktivní asfaltovou emulzí 0,3 kg.m ⁻²			
ACP 16 + ČSN EN 13108-1		80	
Infiltrační postřik kationaktivní asfaltovou emulzí 1,0 kg.m ⁻²			
SC C _{3/4} 0/32 ČSN EN 14227-1		120	
Nestmelené vrstvy (původní)		20	
Celkem		260	
frézování + odstranění stávajících vrstev		240	
zvýšení nivelety		0	
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 25 let	
		mezní hodnota	zjištěná hodnota
Relativní poškození vozovky	0,85	0,052	Vyhovuje
Relativní poškození podloží	0,85	0,504	vyhovuje

Tab. 4 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh konstrukce vozovky, podúsek č.3

Úsek č.	3	Staničení :	km 20,360 - km 20,660	
Původní konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)	
Asfaltem stmelené vrstvy			50	
Penetrační makadam			90	
Zrnitý materiál 0/100			150	
Nestmelený zrnitý materiál 0/150			180	
Celkem			470	
Nová konstrukce			tloušťka vrstvy (mm)	
ACO 11 + ČSN EN 13108-1			40	
Spojovací postřik kationaktivní asfaltovou emulzí 0,3 kg.m ⁻²				
ACP 16 + ČSN EN 13108-1			80	
Infiltrační postřik kationaktivní asfaltovou emulzí 1,0 kg.m ⁻²				
SC C _{3/4} 0/32 ČSN EN 14227-1			120	
Nestmelené vrstvy (původní) 0/100			50	
Nestmelené vrstvy (původní) 0/150			180	
Celkem			470	
frézování + odstranění stávajících vrstev			240	
zvýšení nivelety			0	
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 25 let		
		mezní hodnota	zjištěná hodnota	hodnocení
Relativní poškození vozovky		0,85	0,094	Vyhovuje
Relativní poškození podloží		0,85	0,137	vyhovuje

Tab. 5 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, návrh konstrukce vozovky, podúsek č.4

Úsek č.	4	Staničení :	km 20,660 - km 21,350
Původní konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
Asfaltem stmelené vrstvy		200	
Nestmelený zrnitý materiál 0/100		150	
Nestmelený zrnitý materiál 0/150		180	
Celkem		530	
Nová konstrukce		tloušťka vrstvy (mm)	
ACO 11 + ČSN EN 13108-1		40	
Spojovací postřík kationaktivní asfaltovou emulzí 0,3 kg.m ⁻²			
ACP 16 + ČSN EN 13108-1		80	
Infiltrační postřík kationaktivní asfaltovou emulzí 1,0 kg.m ⁻²			
SC C _{3/4} 0/32 ČSN EN 14227-1		120	
Nestmelené vrstvy (původní) 0/100		110	
Nestmelené vrstvy (původní) 0/150		180	
Celkem		530	
frézování + odstranění stávajících vrstev		240	
zvýšení nivelety		0	
Posouzení konstrukce vozovky		návrhové období 25 let	
	mezní hodnota	zjištěná hodnota	hodnocení
Relativní poškození vozovky	0,85	0,085	Vyhovuje
Relativní poškození podloží	0,85	0,110	vyhovuje

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

- délka návrhového období n : **25 let**
- návrhová úroveň porušení: **D0**
- návrhová hodnota celkového počtu TNV za návrhové období TNV_{cd}:
350 742
- třída dopravního zatížení: **V**
- koeficient růstu dopravy na začátku návrhového období: **1,00**
- koeficient růstu dopravy na konci návrhového období: **1,05**
- součinitel vyjadřující podíl intenzity provozu TNV na nejvíce zatíženém jízdním pruhu C_1 : **0,50** – jedním jízdním pruhem v jednom směru,
- součinitel vyjadřující fluktuaci stop C_2 : **0,7** - pro ostatní úrovně porušení a třídy dopravního zatížení,
- součinitel spektra hmotnosti náprav C_3 : **0,5** – běžné dopravní zatížení,
- součinitel vyjadřující vliv rychlosti pohybu TNV C_4 : **1,0** - při rychlosti větší než 50 km/h
- dokonalý styk na všech vrstvách
- podloží: **namrzavá**
- vodní režim: **kapilární**
- Charakteristická hodnota indexu mrazu: **500°C**

- Návrhová hodnota modulu zeminy v podloží:

Úsek č.	1	2	3	4
	50	80	50	50

- Poissonovo číslo:

Úsek č.	1	2	3	4
	0,4	0,35	0,4	0,4

- 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 5.

5. Závěr

Provedená diagnostika a její vyhodnocení navrhuje pro čtyři samostatné podúseky shodnou technologii opravy. Bud provedena výměna stávajících konstrukčních vrstev v tloušťce 240 mm, viz tabulky 2 až 5 se zachováním stávající nivelety pro celou trasu posuzované komunikace. Nově bude položena hydraulicky stmelená podkladní vrstva a asfaltové krytové souvrství.

V Praze 6.11.2017

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

PŘÍLOHA A

FOTOPŘÍLOHA

VÝVRTŮ

Obr. A.1 Sonda č.VI, km 18,900 PS; V2, km 19,300 LS; V3, km 19,700 PS



Obr. A.2 Sonda č.V4, km 20,100 LS; V5, km 20,050 PS;



Obr. A.3 Sonda č.V6, km 20,900 LS; V7, km 21,300 PS



PŘÍLOHA B

PASPORTIZACE PORUCH

Obr. B.1, II/105 Netvořice, tam, km 18,760, tam



Obr. B.2, II/105 Netvořice, tam, km 18,770, tam



Obr. B.3, II/105 Netvořice, tam, km 18,780, tam



Obr. B.4, II/105 Netvořice, tam, km 18,791, tam



Obr. B.5, II/105 Netvořice, tam, km 18,801, tam



Obr. B.6, II/105 Netvořice, tam, km 18,811, tam



Obr. B.7, II/105 Netvořice, tam, km 18,822, tam



Obr. B.8, II/105 Netvořice, tam, km 18,832, tam



Obr. B.9, II/105 Netvořice, tam, km 18,842, tam



Obr. B.10, II/105 Netvořice, tam, km 18,853, tam



Obr. B.11, II/105 Netvořice, tam, km 18,863, tam



Obr. B.12, II/105 Netvořice, tam, km 18,873, tam



Obr. B.13, II/105 Netvořice, tam, km 18,883, tam



Obr. B.14, II/105 Netvořice, tam, km 18,894, tam



Obr. B.15, II/105 Netvořice, tam, km 18,904, tam



Obr. B.16, II/105 Netvořice, tam, km 18,914, tam



Obr. B.17, II/105 Netvořice, tam, km 18,925, tam



Obr. B.18, II/105 Netvořice, tam, km 18,935, tam



Obr. B.19, II/105 Netvořice, tam, km 18,945, tam



Obr. B.20, II/105 Netvořice, tam, km 18,955, tam



Obr. B.21, II/105 Netvořice, tam, km 18,965, tam



Obr. B.22, II/105 Netvořice, tam, km 18,975, tam



Obr. B.23, II/105 Netvořice, tam, km 18,986, tam



Obr. B.24, II/105 Netvořice, tam, km 18,996, tam



Obr. B.25, II/105 Netvořice, tam, km 19,007, tam



Obr. B.26, II/105 Netvořice, tam, km 19,017, tam



Obr. B.27, II/105 Netvořice, tam, km 19,027, tam



Obr. B.28, II/105 Netvořice, tam, km 19,037, tam



Obr. B.29, II/105 Netvořice, tam, km 19,048, tam



Obr. B.30, II/105 Netvořice, tam, km 19,058, tam



Obr. B.31, II/105 Netvořice, tam, km 19,068, tam



Obr. B.32, II/105 Netvořice, tam, km 19,079, tam



Obr. B.33, II/105 Netvořice, tam, km 19,089, tam



Obr. B.34, II/105 Netvořice, tam, km 19,099, tam



Obr. B.35, II/105 Netvořice, tam, km 19,109, tam



Obr. B.36, II/105 Netvořice, tam, km 19,120, tam



Obr. B.37, II/105 Netvořice, tam, km 19,130, tam



Obr. B.38, II/105 Netvořice, tam, km 19,140, tam



Obr. B.39, II/105 Netvořice, tam, km 19,150, tam



Obr. B.40, II/105 Netvořice, tam, km 19,161, tam



Obr. B.41, II/105 Netvořice, tam, km 19,171, tam



Obr. B.42, II/105 Netvořice, tam, km 19,181, tam



Obr. B.43, II/105 Netvořice, tam, km 19,192, tam



Obr. B.44, II/105 Netvořice, tam, km 19,202, tam



Obr. B.45, II/105 Netvořice, tam, km 19,213, tam



Obr. B.46, II/105 Netvořice, tam, km 19,223, tam



Obr. B.47, II/105 Netvořice, tam, km 19,233, tam



Obr. B.48, II/105 Netvořice, tam, km 19,244, tam



Obr. B.49, II/105 Netvořice, tam, km 19,254, tam



Obr. B.50, II/105 Netvořice, tam, km 19,265, tam



Obr. B.51, II/105 Netvořice, tam, km 19,275, tam



Obr. B.52, II/105 Netvořice, tam, km 19,285, tam



Obr. B.53, II/105 Netvořice, tam, km 19,295, tam



Obr. B.54, II/105 Netvořice, tam, km 19,305, tam



Obr. B.55, II/105 Netvořice, tam, km 19,316, tam



Obr. B.56, II/105 Netvořice, tam, km 19,326, tam



Obr. B.57, II/105 Netvořice, tam, km 19,336, tam



Obr. B.58, II/105 Netvořice, tam, km 19,346, tam



Obr. B.59, II/105 Netvořice, tam, km 19,356, tam



Obr. B.60, II/105 Netvořice, tam, km 19,367, tam



Obr. B.61, II/105 Netvořice, tam, km 19,377, tam



Obr. B.62, II/105 Netvořice, tam, km 19,387, tam



Obr. B.63, II/105 Netvořice, tam, km 19,398, tam



Obr. B.64, II/105 Netvořice, tam, km 19,408, tam



Obr. B.65, II/105 Netvořice, tam, km 19,419, tam



Obr. B.66, II/105 Netvořice, tam, km 19,429, tam



Obr. B.67, II/105 Netvořice, tam, km 19,439, tam



Obr. B.68, II/105 Netvořice, tam, km 19,450, tam



Obr. B.69, II/105 Netvořice, tam, km 19,460, tam



Obr. B.70, II/105 Netvořice, tam, km 19,470, tam



Obr. B.71, II/105 Netvořice, tam, km 19,481, tam



Obr. B.72, II/105 Netvořice, tam, km 19,491, tam



Obr. B.73, II/105 Netvořice, tam, km 19,502, tam



Obr. B.74, II/105 Netvořice, tam, km 19,512, tam



Obr. B.75, II/105 Netvořice, tam, km 19,523, tam



Obr. B.76, II/105 Netvořice, tam, km 19,533, tam



Obr. B.77, II/105 Netvořice, tam, km 19,543, tam



Obr. B.78, II/105 Netvořice, tam, km 19,554, tam



Obr. B.79, II/105 Netvořice, tam, km 19,564, tam



Obr. B.80, II/105 Netvořice, tam, km 19,575, tam



Obr. B.81, II/105 Netvořice, tam, km 19,585, tam



Obr. B.82, II/105 Netvořice, tam, km 19,595, tam



Obr. B.83, II/105 Netvořice, tam, km 19,605, tam



Obr. B.84, II/105 Netvořice, tam, km 19,615, tam



Obr. B.85, II/105 Netvořice, tam, km 19,625, tam



Obr. B.86, II/105 Netvořice, tam, km 19,636, tam



Obr. B.87, II/105 Netvořice, tam, km 19,646, tam



Obr. B.88, II/105 Netvořice, tam, km 19,657, tam



Obr. B.89, II/105 Netvořice, tam, km 19,667, tam



Obr. B.90, II/105 Netvořice, tam, km 19,677, tam



Obr. B.91, II/105 Netvořice, tam, km 19,687, tam



Obr. B.92, II/105 Netvořice, tam, km 19,697, tam



Obr. B.93, II/105 Netvořice, tam, km 19,707, tam



Obr. B.94, II/105 Netvořice, tam, km 19,718, tam



Obr. B.95, II/105 Netvořice, tam, km 19,728, tam



Obr. B.96, II/105 Netvořice, tam, km 19,738, tam



Obr. B.97, II/105 Netvořice, tam, km 19,748, tam



Obr. B.98, II/105 Netvořice, tam, km 19,759, tam



Obr. B.99, II/105 Netvořice, tam, km 19,769, tam



Obr. B.100, II/105 Netvořice, tam, km 19,779, tam



Obr. B.101, II/105 Netvořice, tam, km 19,789, tam



Obr. B.102, II/105 Netvořice, tam, km 19,800, tam



Obr. B.103, II/105 Netvořice, tam, km 19,810, tam



Obr. B.104, II/105 Netvořice, tam, km 19,820, tam



Obr. B.105, II/105 Netvořice, tam, km 19,830, tam



Obr. B.106, II/105 Netvořice, tam, km 19,841, tam



Obr. B.107, II/105 Netvořice, tam, km 19,851, tam



Obr. B.108, II/105 Netvořice, tam, km 19,861, tam



Obr. B.109, II/105 Netvořice, tam, km 19,871, tam



Obr. B.110, II/105 Netvořice, tam, km 19,882, tam



Obr. B.111, II/105 Netvořice, tam, km 19,892, tam



Obr. B.112, II/105 Netvořice, tam, km 19,902, tam



Obr. B.113, II/105 Netvořice, tam, km 19,912, tam



Obr. B.114, II/105 Netvořice, tam, km 19,923, tam



Obr. B.115, II/105 Netvořice, tam, km 19,933, tam



Obr. B.116, II/105 Netvořice, tam, km 19,943, tam



Obr. B.117, II/105 Netvořice, tam, km 19,953, tam



Obr. B.118, II/105 Netvořice, tam, km 19,964, tam



Obr. B.119, II/105 Netvořice, tam, km 19,974, tam



Obr. B.120, II/105 Netvořice, tam, km 19,984, tam



Obr. B.121, II/105 Netvořice, tam, km 19,994, tam



Obr. B.122, II/105 Netvořice, tam, km 20,004, tam



Obr. B.123, II/105 Netvořice, tam, km 20,014, tam



Obr. B.124, II/105 Netvořice, tam, km 20,025, tam



Obr. B.125, II/105 Netvořice, tam, km 20,035, tam



Obr. B.126, II/105 Netvořice, tam, km 20,045, tam



Obr. B.127, II/105 Netvořice, tam, km 20,056, tam



Obr. B.128, II/105 Netvořice, tam, km 20,066, tam



Obr. B.129, II/105 Netvořice, tam, km 20,076, tam



Obr. B.130, II/105 Netvořice, tam, km 20,086, tam



Obr. B.131, II/105 Netvořice, tam, km 20,097, tam



Obr. B.132, II/105 Netvořice, tam, km 20,107, tam



Obr. B.133, II/105 Netvořice, tam, km 20,117, tam



Obr. B.134, II/105 Netvořice, tam, km 20,127, tam



Obr. B.135, II/105 Netvořice, tam, km 20,137, tam



Obr. B.136, II/105 Netvořice, tam, km 20,148, tam



Obr. B.137, II/105 Netvořice, tam, km 20,158, tam



Obr. B.138, II/105 Netvořice, tam, km 20,168, tam



Obr. B.139, II/105 Netvořice, tam, km 20,178, tam



Obr. B.140, II/105 Netvořice, tam, km 20,189, tam



Obr. B.141, II/105 Netvořice, tam, km 20,199, tam



Obr. B.142, II/105 Netvořice, tam, km 20,209, tam



Obr. B.143, II/105 Netvořice, tam, km 20,220, tam



Obr. B.144, II/105 Netvořice, tam, km 20,230, tam



Obr. B.145, II/105 Netvořice, tam, km 20,240, tam



Obr. B.146, II/105 Netvořice, tam, km 20,250, tam



Obr. B.147, II/105 Netvořice, tam, km 20,260, tam



Obr. B.148, II/105 Netvořice, tam, km 20,270, tam



Obr. B.149, II/105 Netvořice, tam, km 20,280, tam



Obr. B.150, II/105 Netvořice, tam, km 20,291, tam



Obr. B.151, II/105 Netvořice, tam, km 20,301, tam



Obr. B.152, II/105 Netvořice, tam, km 20,311, tam



Obr. B.153, II/105 Netvořice, tam, km 20,321, tam



Obr. B.154, II/105 Netvořice, tam, km 20,331, tam



Obr. B.155, II/105 Netvořice, tam, km 20,342, tam



Obr. B.156, II/105 Netvořice, tam, km 20,352, tam



Obr. B.157, II/105 Netvořice, tam, km 20,362, tam



Obr. B.158, II/105 Netvořice, tam, km 20,373, tam



Obr. B.159, II/105 Netvořice, tam, km 20,383, tam



Obr. B.160, II/105 Netvořice, tam, km 20,394, tam



Obr. B.161, II/105 Netvořice, tam, km 20,404, tam



Obr. B.162, II/105 Netvořice, tam, km 20,414, tam



Obr. B.163, II/105 Netvořice, tam, km 20,424, tam



Obr. B.164, II/105 Netvořice, tam, km 20,434, tam



Obr. B.165, II/105 Netvořice, tam, km 20,444, tam



Obr. B.166, II/105 Netvořice, tam, km 20,454, tam



Obr. B.167, II/105 Netvořice, tam, km 20,465, tam



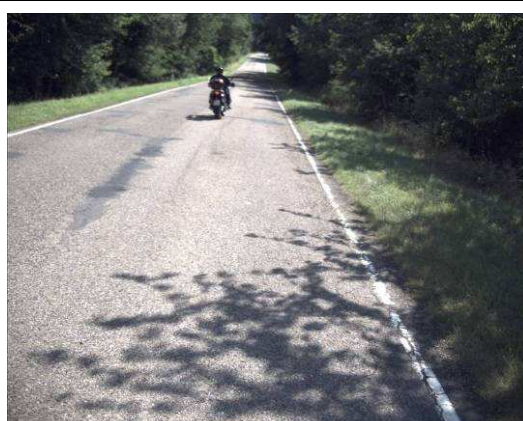
Obr. B.168, II/105 Netvořice, tam, km 20,475, tam



Obr. B.169, II/105 Netvořice, tam, km 20,485, tam



Obr. B.170, II/105 Netvořice, tam, km 20,495, tam



Obr. B.171, II/105 Netvořice, tam, km 20,505, tam



Obr. B.172, II/105 Netvořice, tam, km 20,515, tam



Obr. B.173, II/105 Netvořice, tam, km 20,526, tam



Obr. B.174, II/105 Netvořice, tam, km 20,536, tam



Obr. B.175, II/105 Netvořice, tam, km 20,546, tam



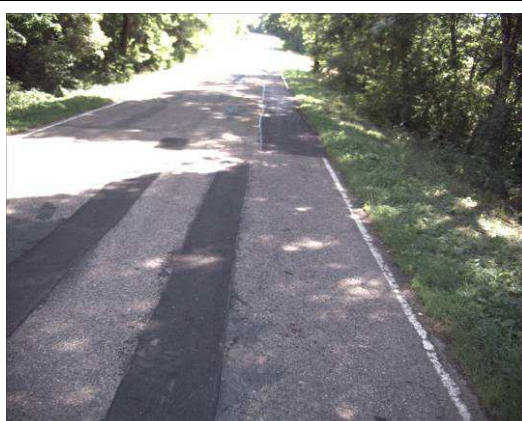
Obr. B.176, II/105 Netvořice, tam, km 20,556, tam



Obr. B.177, II/105 Netvořice, tam, km 20,567, tam



Obr. B.178, II/105 Netvořice, tam, km 20,577, tam



Obr. B.179, II/105 Netvořice, tam, km 20,587, tam



Obr. B.180, II/105 Netvořice, tam, km 20,597, tam



Obr. B.181, II/105 Netvořice, tam, km 20,607, tam



Obr. B.182, II/105 Netvořice, tam, km 20,618, tam



Obr. B.183, II/105 Netvořice, tam, km 20,628, tam



Obr. B.184, II/105 Netvořice, tam, km 20,638, tam



Obr. B.185, II/105 Netvořice, tam, km 20,648, tam



Obr. B.186, II/105 Netvořice, tam, km 20,658, tam



Obr. B.187, II/105 Netvořice, tam, km 20,669, tam



Obr. B.188, II/105 Netvořice, tam, km 20,679, tam



Obr. B.189, II/105 Netvořice, tam, km 20,689, tam



Obr. B.190, II/105 Netvořice, tam, km 20,700, tam



Obr. B.191, II/105 Netvořice, tam, km 20,710, tam



Obr. B.192, II/105 Netvořice, tam, km 20,720, tam



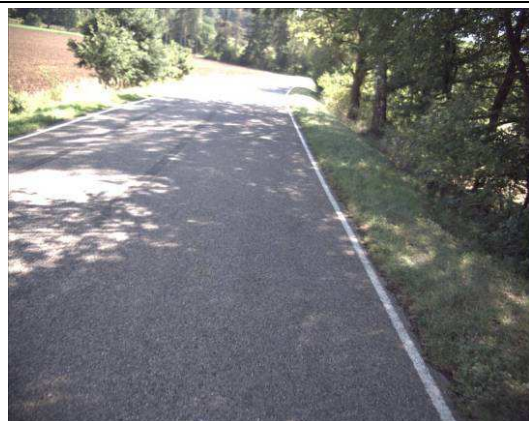
Obr. B.193, II/105 Netvořice, tam, km 20,731, tam



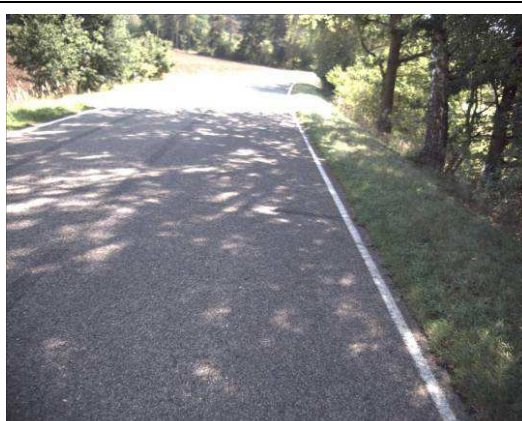
Obr. B.194, II/105 Netvořice, tam, km 20,741, tam



Obr. B.195, II/105 Netvořice, tam, km 20,751, tam



Obr. B.196, II/105 Netvořice, tam, km 20,762, tam



Obr. B.197, II/105 Netvořice, tam, km 20,772, tam



Obr. B.198, II/105 Netvořice, tam, km 20,782, tam



Obr. B.199, II/105 Netvořice, tam, km 20,793, tam



Obr. B.200, II/105 Netvořice, tam, km 20,803, tam



Obr. B.201, II/105 Netvořice, tam, km 20,814, tam



Obr. B.202, II/105 Netvořice, tam, km 20,824, tam



Obr. B.203, II/105 Netvořice, tam, km 20,834, tam



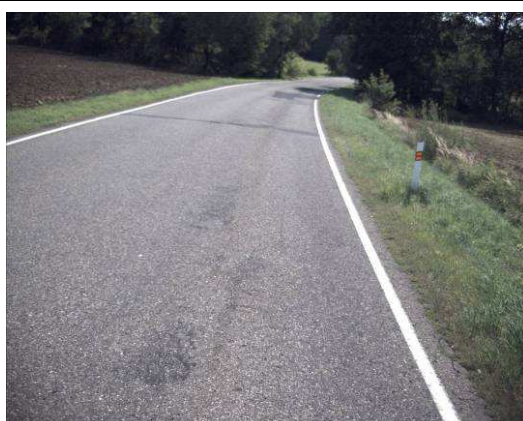
Obr. B.204, II/105 Netvořice, tam, km 20,844, tam



Obr. B.205, II/105 Netvořice, tam, km 20,855, tam



Obr. B.206, II/105 Netvořice, tam, km 20,865, tam



Obr. B.207, II/105 Netvořice, tam, km 20,875, tam



Obr. B.208, II/105 Netvořice, tam, km 20,886, tam



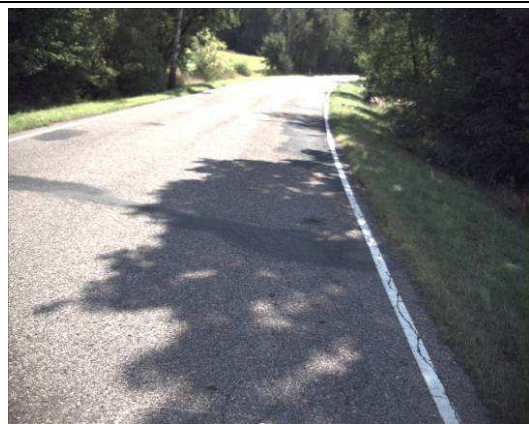
Obr. B.209, II/105 Netvořice, tam, km 20,896, tam



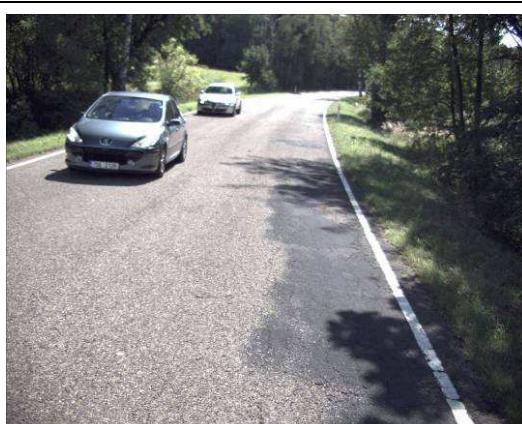
Obr. B.210, II/105 Netvořice, tam, km 20,906, tam



Obr. B.211, II/105 Netvořice, tam, km 20,917, tam



Obr. B.212, II/105 Netvořice, tam, km 20,927, tam



Obr. B.213, II/105 Netvořice, tam, km 20,937, tam



Obr. B.214, II/105 Netvořice, tam, km 20,948, tam



Obr. B.215, II/105 Netvořice, tam, km 20,958, tam



Obr. B.216, II/105 Netvořice, tam, km 20,968, tam



Obr. B.217, II/105 Netvořice, tam, km 20,978, tam



Obr. B.218, II/105 Netvořice, tam, km 20,989, tam



Obr. B.219, II/105 Netvořice, tam, km 20,999, tam



Obr. B.220, II/105 Netvořice, tam, km 21,009, tam



Obr. B.221, II/105 Netvořice, tam, km 21,019, tam



Obr. B.222, II/105 Netvořice, tam, km 21,029, tam



Obr. B.223, II/105 Netvořice, tam, km 21,039, tam



Obr. B.224, II/105 Netvořice, tam, km 21,050, tam



Obr. B.225, II/105 Netvořice, tam, km 21,060, tam



Obr. B.226, II/105 Netvořice, tam, km 21,070, tam



Obr. B.227, II/105 Netvořice, tam, km 21,080, tam



Obr. B.228, II/105 Netvořice, tam, km 21,091, tam



Obr. B.229, II/105 Netvořice, tam, km 21,101, tam



Obr. B.230, II/105 Netvořice, tam, km 21,111, tam



Obr. B.231, II/105 Netvořice, tam, km 21,121, tam



Obr. B.232, II/105 Netvořice, tam, km 21,131, tam



Obr. B.233, II/105 Netvořice, tam, km 21,141, tam



Obr. B.234, II/105 Netvořice, tam, km 21,151, tam



Obr. B.235, II/105 Netvořice, tam, km 21,161, tam



Obr. B.236, II/105 Netvořice, tam, km 21,172, tam



Obr. B.237, II/105 Netvořice, tam, km 21,182, tam



Obr. B.238, II/105 Netvořice, tam, km 21,192, tam



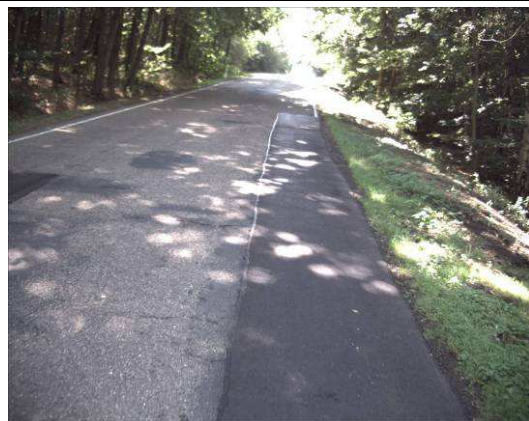
Obr. B.239, II/105 Netvořice, tam, km 21,203, tam



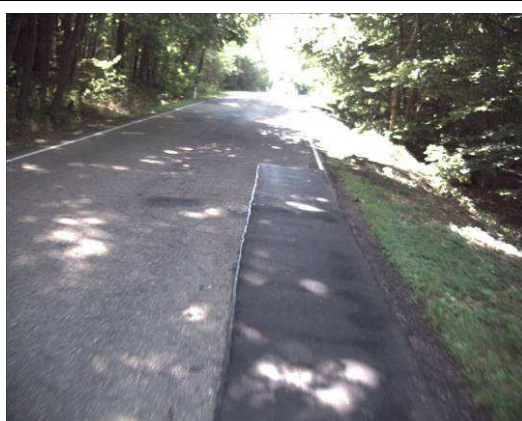
Obr. B.240, II/105 Netvořice, tam, km 21,213, tam



Obr. B.241, II/105 Netvořice, tam, km 21,223, tam



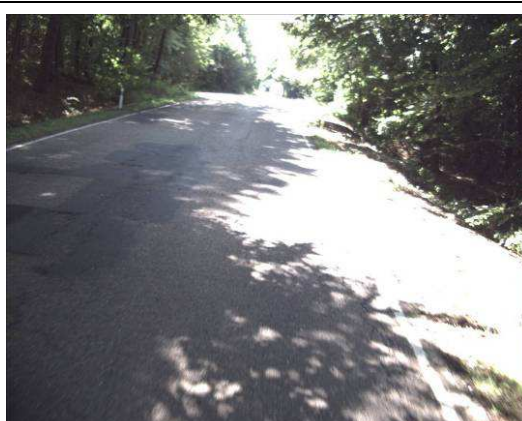
Obr. B.242, II/105 Netvořice, tam, km 21,233, tam



Obr. B.243, II/105 Netvořice, tam, km 21,244, tam



Obr. B.244, II/105 Netvořice, tam, km 21,254, tam



Obr. B.245, II/105 Netvořice, tam, km 21,264, tam



Obr. B.246, II/105 Netvořice, tam, km 21,274, tam



Obr. B.247, II/105 Netvořice, tam, km 21,285, tam



Obr. B.248, II/105 Netvořice, tam, km 21,295, tam



Obr. B.249, II/105 Netvořice, tam, km 21,305, tam



Obr. B.250, II/105 Netvořice, tam, km 21,316, tam



Obr. B.251, II/105 Netvořice, tam, km 21,326, tam



Obr. B.252, II/105 Netvořice, tam, km 21,336, tam



Obr. B.253, II/105 Netvořice, tam, km 21,346, tam



Obr. B.254, II/105 Netvořice, tam, km 21,356, tam



Obr. B.255, II/105 Netvořice, tam, km 21,366, tam



Obr. B.256, II/105 Netvořice, zpět, km 18,772, zpět



Obr. B.257, II/105 Netvořice, zpět, km 18,776, zpět



Obr. B.258, II/105 Netvořice, zpět, km 18,786, zpět



Obr. B.259, II/105 Netvořice, zpět, km 18,797, zpět



Obr. B.260, II/105 Netvořice, zpět, km 18,807, zpět



Obr. B.261, II/105 Netvořice, zpět, km 18,817, zpět



Obr. B.262, II/105 Netvořice, zpět, km 18,828, zpět



Obr. B.263, II/105 Netvořice, zpět, km 18,838, zpět



Obr. B.264, II/105 Netvořice, zpět, km 18,848, zpět



Obr. B.265, II/105 Netvořice, zpět, km 18,858, zpět



Obr. B.266, II/105 Netvořice, zpět, km 18,868, zpět



Obr. B.267, II/105 Netvořice, zpět, km 18,879, zpět



Obr. B.268, II/105 Netvořice, zpět, km 18,889, zpět



Obr. B.269, II/105 Netvořice, zpět, km 18,899, zpět



Obr. B.270, II/105 Netvořice, zpět, km 18,909, zpět



Obr. B.271, II/105 Netvořice, zpět, km 18,919, zpět



Obr. B.272, II/105 Netvořice, zpět, km 18,930, zpět



Obr. B.273, II/105 Netvořice, zpět, km 18,940, zpět



Obr. B.274, II/105 Netvořice, zpět, km 18,951, zpět



Obr. B.275, II/105 Netvořice, zpět, km 18,961, zpět



Obr. B.276, II/105 Netvořice, zpět, km 18,971, zpět



Obr. B.277, II/105 Netvořice, zpět, km 18,981, zpět



Obr. B.278, II/105 Netvořice, zpět, km 18,992, zpět



Obr. B.279, II/105 Netvořice, zpět, km 19,002, zpět



Obr. B.280, II/105 Netvořice, zpět, km 19,012, zpět



Obr. B.281, II/105 Netvořice, zpět, km 19,022, zpět



Obr. B.282, II/105 Netvořice, zpět, km 19,033, zpět



Obr. B.283, II/105 Netvořice, zpět, km 19,043, zpět



Obr. B.284, II/105 Netvořice, zpět, km 19,053, zpět



Obr. B.285, II/105 Netvořice, zpět, km 19,064, zpět



Obr. B.286, II/105 Netvořice, zpět, km 19,074, zpět



Obr. B.287, II/105 Netvořice, zpět, km 19,084, zpět



Obr. B.288, II/105 Netvořice, zpět, km 19,094, zpět



Obr. B.289, II/105 Netvořice, zpět, km 19,105, zpět



Obr. B.290, II/105 Netvořice, zpět, km 19,115, zpět



Obr. B.291, II/105 Netvořice, zpět, km 19,125, zpět



Obr. B.292, II/105 Netvořice, zpět, km 19,135, zpět



Obr. B.293, II/105 Netvořice, zpět, km 19,146, zpět



Obr. B.294, II/105 Netvořice, zpět, km 19,157, zpět



Obr. B.295, II/105 Netvořice, zpět, km 19,167, zpět



Obr. B.296, II/105 Netvořice, zpět, km 19,177, zpět



Obr. B.297, II/105 Netvořice, zpět, km 19,188, zpět



Obr. B.298, II/105 Netvořice, zpět, km 19,198, zpět



Obr. B.299, II/105 Netvořice, zpět, km 19,209, zpět



Obr. B.300, II/105 Netvořice, zpět, km 19,219, zpět



Obr. B.301, II/105 Netvořice, zpět, km 19,229, zpět



Obr. B.302, II/105 Netvořice, zpět, km 19,239, zpět



Obr. B.303, II/105 Netvořice, zpět, km 19,249, zpět



Obr. B.304, II/105 Netvořice, zpět, km 19,260, zpět



Obr. B.305, II/105 Netvořice, zpět, km 19,270, zpět



Obr. B.306, II/105 Netvořice, zpět, km 19,280, zpět



Obr. B.307, II/105 Netvořice, zpět, km 19,290, zpět



Obr. B.308, II/105 Netvořice, zpět, km 19,300, zpět



Obr. B.309, II/105 Netvořice, zpět, km 19,310, zpět



Obr. B.310, II/105 Netvořice, zpět, km 19,321, zpět



Obr. B.311, II/105 Netvořice, zpět, km 19,331, zpět



Obr. B.312, II/105 Netvořice, zpět, km 19,341, zpět



Obr. B.313, II/105 Netvořice, zpět, km 19,352, zpět



Obr. B.314, II/105 Netvořice, zpět, km 19,362, zpět



Obr. B.315, II/105 Netvořice, zpět, km 19,372, zpět



Obr. B.316, II/105 Netvořice, zpět, km 19,382, zpět



Obr. B.317, II/105 Netvořice, zpět, km 19,393, zpět



Obr. B.318, II/105 Netvořice, zpět, km 19,404, zpět



Obr. B.319, II/105 Netvořice, zpět, km 19,414, zpět



Obr. B.320, II/105 Netvořice, zpět, km 19,424, zpět



Obr. B.321, II/105 Netvořice, zpět, km 19,434, zpět



Obr. B.322, II/105 Netvořice, zpět, km 19,444, zpět



Obr. B.323, II/105 Netvořice, zpět, km 19,455, zpět



Obr. B.324, II/105 Netvořice, zpět, km 19,465, zpět



Obr. B.325, II/105 Netvořice, zpět, km 19,476, zpět



Obr. B.326, II/105 Netvořice, zpět, km 19,486, zpět



Obr. B.327, II/105 Netvořice, zpět, km 19,496, zpět



Obr. B.328, II/105 Netvořice, zpět, km 19,506, zpět



Obr. B.329, II/105 Netvořice, zpět, km 19,517, zpět



Obr. B.330, II/105 Netvořice, zpět, km 19,527, zpět



Obr. B.331, II/105 Netvořice, zpět, km 19,537, zpět



Obr. B.332, II/105 Netvořice, zpět, km 19,548, zpět



Obr. B.333, II/105 Netvořice, zpět, km 19,558, zpět



Obr. B.334, II/105 Netvořice, zpět, km 19,568, zpět



Obr. B.335, II/105 Netvořice, zpět, km 19,579, zpět



Obr. B.336, II/105 Netvořice, zpět, km 19,589, zpět



Obr. B.337, II/105 Netvořice, zpět, km 19,599, zpět



Obr. B.338, II/105 Netvořice, zpět, km 19,610, zpět



Obr. B.339, II/105 Netvořice, zpět, km 19,620, zpět



Obr. B.340, II/105 Netvořice, zpět, km 19,630, zpět



Obr. B.341, II/105 Netvořice, zpět, km 19,640, zpět



Obr. B.342, II/105 Netvořice, zpět, km 19,651, zpět



Obr. B.343, II/105 Netvořice, zpět, km 19,661, zpět



Obr. B.344, II/105 Netvořice, zpět, km 19,671, zpět



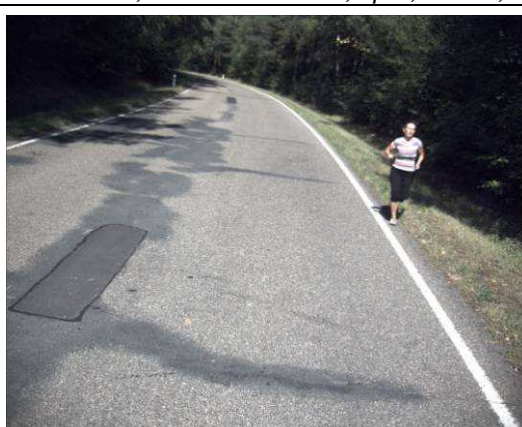
Obr. B.345, II/105 Netvořice, zpět, km 19,682, zpět



Obr. B.346, II/105 Netvořice, zpět, km 19,692, zpět



Obr. B.347, II/105 Netvořice, zpět, km 19,702, zpět



Obr. B.348, II/105 Netvořice, zpět, km 19,712, zpět



Obr. B.349, II/105 Netvořice, zpět, km 19,722, zpět



Obr. B.350, II/105 Netvořice, zpět, km 19,733, zpět



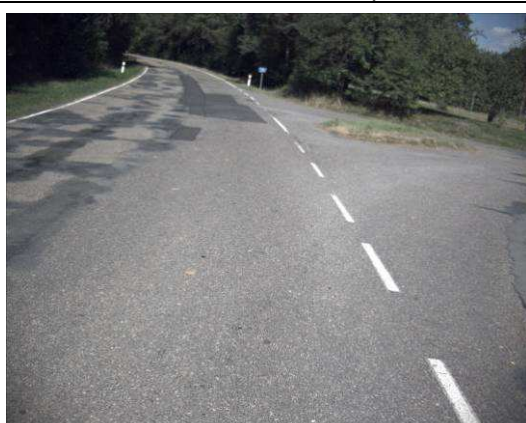
Obr. B.351, II/105 Netvořice, zpět, km 19,743, zpět



Obr. B.352, II/105 Netvořice, zpět, km 19,754, zpět



Obr. B.353, II/105 Netvořice, zpět, km 19,764, zpět



Obr. B.354, II/105 Netvořice, zpět, km 19,774, zpět



Obr. B.355, II/105 Netvořice, zpět, km 19,784, zpět



Obr. B.356, II/105 Netvořice, zpět, km 19,795, zpět



Obr. B.357, II/105 Netvořice, zpět, km 19,805, zpět



Obr. B.358, II/105 Netvořice, zpět, km 19,815, zpět



Obr. B.359, II/105 Netvořice, zpět, km 19,825, zpět



Obr. B.360, II/105 Netvořice, zpět, km 19,835, zpět



Obr. B.361, II/105 Netvořice, zpět, km 19,846, zpět



Obr. B.362, II/105 Netvořice, zpět, km 19,856, zpět



Obr. B.363, II/105 Netvořice, zpět, km 19,866, zpět



Obr. B.364, II/105 Netvořice, zpět, km 19,876, zpět



Obr. B.365, II/105 Netvořice, zpět, km 19,887, zpět



Obr. B.366, II/105 Netvořice, zpět, km 19,897, zpět



Obr. B.367, II/105 Netvořice, zpět, km 19,907, zpět



Obr. B.368, II/105 Netvořice, zpět, km 19,917, zpět



Obr. B.369, II/105 Netvořice, zpět, km 19,927, zpět



Obr. B.370, II/105 Netvořice, zpět, km 19,938, zpět



Obr. B.371, II/105 Netvořice, zpět, km 19,948, zpět



Obr. B.372, II/105 Netvořice, zpět, km 19,958, zpět



Obr. B.373, II/105 Netvořice, zpět, km 19,968, zpět



Obr. B.374, II/105 Netvořice, zpět, km 19,978, zpět



Obr. B.375, II/105 Netvořice, zpět, km 19,989, zpět



Obr. B.376, II/105 Netvořice, zpět, km 19,999, zpět



Obr. B.377, II/105 Netvořice, zpět, km 20,009, zpět



Obr. B.378, II/105 Netvořice, zpět, km 20,019, zpět



Obr. B.379, II/105 Netvořice, zpět, km 20,029, zpět



Obr. B.380, II/105 Netvořice, zpět, km 20,039, zpět



Obr. B.381, II/105 Netvořice, zpět, km 20,050, zpět



Obr. B.382, II/105 Netvořice, zpět, km 20,060, zpět



Obr. B.383, II/105 Netvořice, zpět, km 20,070, zpět



Obr. B.384, II/105 Netvořice, zpět, km 20,080, zpět



Obr. B.385, II/105 Netvořice, zpět, km 20,090, zpět



Obr. B.386, II/105 Netvořice, zpět, km 20,101, zpět



Obr. B.387, II/105 Netvořice, zpět, km 20,111, zpět



Obr. B.388, II/105 Netvořice, zpět, km 20,121, zpět



Obr. B.389, II/105 Netvořice, zpět, km 20,132, zpět



Obr. B.390, II/105 Netvořice, zpět, km 20,142, zpět



Obr. B.391, II/105 Netvořice, zpět, km 20,152, zpět



Obr. B.392, II/105 Netvořice, zpět, km 20,162, zpět



Obr. B.393, II/105 Netvořice, zpět, km 20,173, zpět



Obr. B.394, II/105 Netvořice, zpět, km 20,183, zpět



Obr. B.395, II/105 Netvořice, zpět, km 20,193, zpět



Obr. B.396, II/105 Netvořice, zpět, km 20,203, zpět



Obr. B.397, II/105 Netvořice, zpět, km 20,214, zpět



Obr. B.398, II/105 Netvořice, zpět, km 20,224, zpět



Obr. B.399, II/105 Netvořice, zpět, km 20,234, zpět



Obr. B.400, II/105 Netvořice, zpět, km 20,244, zpět



Obr. B.401, II/105 Netvořice, zpět, km 20,254, zpět



Obr. B.402, II/105 Netvořice, zpět, km 20,264, zpět



Obr. B.403, II/105 Netvořice, zpět, km 20,275, zpět



Obr. B.404, II/105 Netvořice, zpět, km 20,285, zpět



Obr. B.405, II/105 Netvořice, zpět, km 20,295, zpět



Obr. B.406, II/105 Netvořice, zpět, km 20,306, zpět



Obr. B.407, II/105 Netvořice, zpět, km 20,316, zpět



Obr. B.408, II/105 Netvořice, zpět, km 20,326, zpět



Obr. B.409, II/105 Netvořice, zpět, km 20,336, zpět



Obr. B.410, II/105 Netvořice, zpět, km 20,347, zpět



Obr. B.411, II/105 Netvořice, zpět, km 20,357, zpět



Obr. B.412, II/105 Netvořice, zpět, km 20,367, zpět



Obr. B.413, II/105 Netvořice, zpět, km 20,377, zpět



Obr. B.414, II/105 Netvořice, zpět, km 20,388, zpět



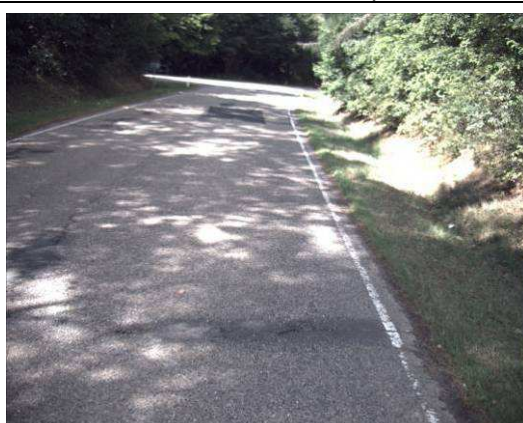
Obr. B.415, II/105 Netvořice, zpět, km 20,398, zpět



Obr. B.416, II/105 Netvořice, zpět, km 20,408, zpět



Obr. B.417, II/105 Netvořice, zpět, km 20,419, zpět



Obr. B.418, II/105 Netvořice, zpět, km 20,429, zpět



Obr. B.419, II/105 Netvořice, zpět, km 20,439, zpět



Obr. B.420, II/105 Netvořice, zpět, km 20,450, zpět



Obr. B.421, II/105 Netvořice, zpět, km 20,460, zpět



Obr. B.422, II/105 Netvořice, zpět, km 20,470, zpět



Obr. B.423, II/105 Netvořice, zpět, km 20,480, zpět



Obr. B.424, II/105 Netvořice, zpět, km 20,491, zpět



Obr. B.425, II/105 Netvořice, zpět, km 20,501, zpět



Obr. B.426, II/105 Netvořice, zpět, km 20,511, zpět



Obr. B.427, II/105 Netvořice, zpět, km 20,522, zpět



Obr. B.428, II/105 Netvořice, zpět, km 20,532, zpět



Obr. B.429, II/105 Netvořice, zpět, km 20,542, zpět



Obr. B.430, II/105 Netvořice, zpět, km 20,553, zpět



Obr. B.431, II/105 Netvořice, zpět, km 20,563, zpět



Obr. B.432, II/105 Netvořice, zpět, km 20,573, zpět



Obr. B.433, II/105 Netvořice, zpět, km 20,583, zpět



Obr. B.434, II/105 Netvořice, zpět, km 20,594, zpět



Obr. B.435, II/105 Netvořice, zpět, km 20,604, zpět



Obr. B.436, II/105 Netvořice, zpět, km 20,615, zpět



Obr. B.437, II/105 Netvořice, zpět, km 20,625, zpět



Obr. B.438, II/105 Netvořice, zpět, km 20,636, zpět



Obr. B.439, II/105 Netvořice, zpět, km 20,646, zpět



Obr. B.440, II/105 Netvořice, zpět, km 20,656, zpět



Obr. B.441, II/105 Netvořice, zpět, km 20,666, zpět



Obr. B.442, II/105 Netvořice, zpět, km 20,677, zpět



Obr. B.443, II/105 Netvořice, zpět, km 20,687, zpět



Obr. B.444, II/105 Netvořice, zpět, km 20,697, zpět



Obr. B.445, II/105 Netvořice, zpět, km 20,708, zpět



Obr. B.446, II/105 Netvořice, zpět, km 20,718, zpět



Obr. B.447, II/105 Netvořice, zpět, km 20,728, zpět



Obr. B.448, II/105 Netvořice, zpět, km 20,738, zpět



Obr. B.449, II/105 Netvořice, zpět, km 20,749, zpět



Obr. B.450, II/105 Netvořice, zpět, km 20,759, zpět



Obr. B.451, II/105 Netvořice, zpět, km 20,769, zpět



Obr. B.452, II/105 Netvořice, zpět, km 20,779, zpět



Obr. B.453, II/105 Netvořice, zpět, km 20,789, zpět



Obr. B.454, II/105 Netvořice, zpět, km 20,799, zpět



Obr. B.455, II/105 Netvořice, zpět, km 20,810, zpět



Obr. B.456, II/105 Netvořice, zpět, km 20,820, zpět



Obr. B.457, II/105 Netvořice, zpět, km 20,830, zpět



Obr. B.458, II/105 Netvořice, zpět, km 20,840, zpět



Obr. B.459, II/105 Netvořice, zpět, km 20,851, zpět



Obr. B.460, II/105 Netvořice, zpět, km 20,861, zpět



Obr. B.461, II/105 Netvořice, zpět, km 20,871, zpět



Obr. B.462, II/105 Netvořice, zpět, km 20,882, zpět



Obr. B.463, II/105 Netvořice, zpět, km 20,893, zpět



Obr. B.464, II/105 Netvořice, zpět, km 20,903, zpět



Obr. B.465, II/105 Netvořice, zpět, km 20,913, zpět



Obr. B.466, II/105 Netvořice, zpět, km 20,923, zpět



Obr. B.467, II/105 Netvořice, zpět, km 20,933, zpět



Obr. B.468, II/105 Netvořice, zpět, km 20,943, zpět



Obr. B.469, II/105 Netvořice, zpět, km 20,953, zpět



Obr. B.470, II/105 Netvořice, zpět, km 20,964, zpět



Obr. B.471, II/105 Netvořice, zpět, km 20,974, zpět



Obr. B.472, II/105 Netvořice, zpět, km 20,984, zpět



Obr. B.473, II/105 Netvořice, zpět, km 20,995, zpět



Obr. B.474, II/105 Netvořice, zpět, km 21,005, zpět



Obr. B.475, II/105 Netvořice, zpět, km 21,015, zpět



Obr. B.476, II/105 Netvořice, zpět, km 21,025, zpět



Obr. B.477, II/105 Netvořice, zpět, km 21,036, zpět



Obr. B.478, II/105 Netvořice, zpět, km 21,046, zpět



Obr. B.479, II/105 Netvořice, zpět, km 21,056, zpět



Obr. B.480, II/105 Netvořice, zpět, km 21,066, zpět



Obr. B.481, II/105 Netvořice, zpět, km 21,077, zpět



Obr. B.482, II/105 Netvořice, zpět, km 21,087, zpět



Obr. B.483, II/105 Netvořice, zpět, km 21,098, zpět



Obr. B.484, II/105 Netvořice, zpět, km 21,108, zpět



Obr. B.485, II/105 Netvořice, zpět, km 21,118, zpět



Obr. B.486, II/105 Netvořice, zpět, km 21,128, zpět



Obr. B.487, II/105 Netvořice, zpět, km 21,139, zpět



Obr. B.488, II/105 Netvořice, zpět, km 21,149, zpět



Obr. B.489, II/105 Netvořice, zpět, km 21,160, zpět



Obr. B.490, II/105 Netvořice, zpět, km 21,170, zpět



Obr. B.491, II/105 Netvořice, zpět, km 21,180, zpět



Obr. B.492, II/105 Netvořice, zpět, km 21,191, zpět



Obr. B.493, II/105 Netvořice, zpět, km 21,201, zpět



Obr. B.494, II/105 Netvořice, zpět, km 21,211, zpět



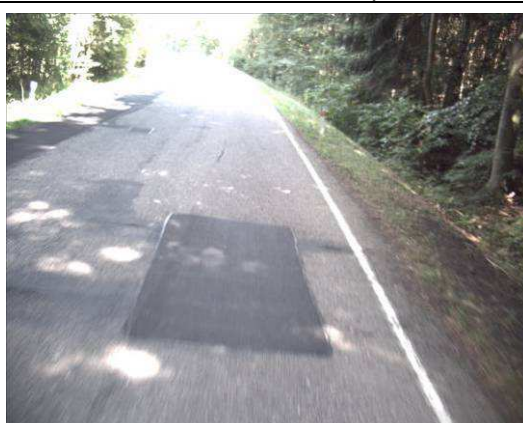
Obr. B.495, II/105 Netvořice, zpět, km 21,221, zpět



Obr. B.496, II/105 Netvořice, zpět, km 21,232, zpět



Obr. B.497, II/105 Netvořice, zpět, km 21,242, zpět



Obr. B.498, II/105 Netvořice, zpět, km 21,253, zpět



Obr. B.499, II/105 Netvořice, zpět, km 21,263, zpět



Obr. B.500, II/105 Netvořice, zpět, km 21,273, zpět



Obr. B.501, II/105 Netvořice, zpět, km 21,283, zpět



Obr. B.502, II/105 Netvořice, zpět, km 21,293, zpět



Obr. B.503, II/105 Netvořice, zpět, km 21,303, zpět



Obr. B.504, II/105 Netvořice, zpět, km 21,314, zpět



Obr. B.505, II/105 Netvořice, zpět, km 21,324, zpět



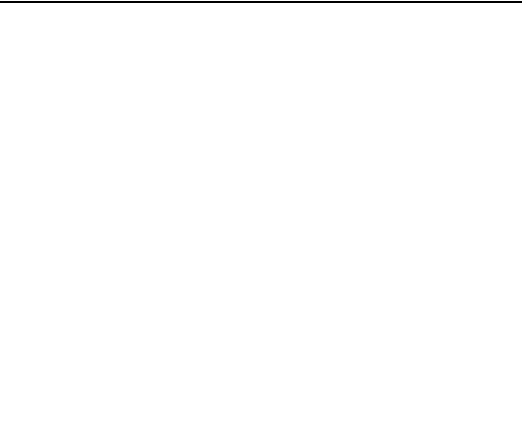
Obr. B.506, II/105 Netvořice, zpět, km 21,334, zpět



Obr. B.507, II/105 Netvořice, zpět, km 21,344, zpět



Obr. B.508, II/105 Netvořice, zpět, km 21,354, zpět



STANČENÍ [km]	DIAGNOSTIKA II/105 Netvořice																												
	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
	Zrůta mikrotextury	Zrůta makrotextury	Kamery	Opořebení EKZ, EMK	Zrůta kameniva z náteru	Zrůta asfaltového tmelu	Hluboká koroze	Výtluky v OV a krytu	Vysprásky	Mozaikové trhliny	Trhlina úzká podélná	Trhlina úzká příčná	Trhlina široká podélná	Trhlina široká příčná	Trhlina rozvětvená podélná	Trhlina rozvětvená příčná	Síťové trhliny	Olamování okrajů vozovky	Pučňivý v MA	Nepravidelné hrboly	Vyjeté koleje	Místní hrboľ	Podélný hrboľ	Místní pokles	Podélný pokles	Plošná deformace vozovky	Prolomění vozovky	Zanesení příkopů	Zvýšená nebezpečná krajnice
18,760 - 18,770																													
18,770 - 18,780																													
18,780 - 18,790																													
18,790 - 18,800																													
18,800 - 18,810																													
18,810 - 18,820																													
18,820 - 18,830																													
18,830 - 18,840																													
18,840 - 18,850																													
18,850 - 18,860																													
18,860 - 18,870																													
18,870 - 18,880																													
18,880 - 18,890																													
18,890 - 18,900																													
18,900 - 18,910																													
18,910 - 18,920																													
18,920 - 18,930																													
18,930 - 18,940																													
18,940 - 18,950																													
18,950 - 18,960																													
18,960 - 18,970																													
18,970 - 18,980																													
18,980 - 18,990																													
18,990 - 19,000																													
19,000 - 19,010																													
19,010 - 19,020																													
19,020 - 19,030																													
19,030 - 19,040																													
19,040 - 19,050																													
19,050 - 19,060																													
19,060 - 19,070																													
19,070 - 19,080																													
19,080 - 19,090																													
19,090 - 19,100																													
19,100 - 19,110																													
19,110 - 19,120																													
19,120 - 19,130																													
19,130 - 19,140																													
19,140 - 19,150																													
19,150 - 19,160																													
19,160 - 19,170																													
19,170 - 19,180																													
19,180 - 19,190																													
19,190 - 19,200																													
19,200 - 19,210																													
19,210 - 19,220																													
19,220 - 19,230																													
19,230 - 19,240																													
19,240 - 19,250																													
19,250 - 19,260																													
19,260 - 19,270																													
19,270 - 19,280																													
19,280 - 19,290																													
19,290 - 19,300																													
19,300 - 19,310																													
19,310 - 19,320																													
19,320 - 19,330																													
19,330 - 19,340																													
19,340 - 19,350																													
19,350 - 19,360																													
19,360 - 19,370																													

DIAGNOSTIKA II/105 Netvořice

STANICE [km]	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
	Zrůta mikrotextury	Zrůta makrotextury	Kameny	Opotřebení EKZ, BAK	Zrůta kameniva z nátěru	Zrůta asfaltového tmelu	Hluboká koroze	Výtluky v OV a krytu	Vyprásky	Mozaikové trhliny	Trhlina úzká podélná	Trhlina úzká příčná	Trhlina široká podélná	Trhlina široká příčná	Trhlina rozvětvená podélná	Trhlina rozvětvená příčná	Síťové trhliny	Olamování okrajů vozovky	Puchýře v MA	Nepravdivé hrboły	Výjeté koleje	Místní hrboły	Podélný hrbolý	Místní pokles	Podélný pokles	Plošná deformace vozovky	Prolomění vozovky	Zanesení příkopů	Zvýšená neopuštěná krajnice
19,370 - 19,380																													
19,380 - 19,390																													
19,390 - 19,400																													
19,400 - 19,410																													
19,410 - 19,420																													
19,420 - 19,430																													
19,430 - 19,440																													
19,440 - 19,450																													
19,450 - 19,460																													
19,460 - 19,470																													
19,470 - 19,480																													
19,480 - 19,490																													
19,490 - 19,500																													
19,500 - 19,510																													
19,510 - 19,520																													
19,520 - 19,530																													
19,530 - 19,540																													
19,540 - 19,550																													
19,550 - 19,560																													
19,560 - 19,570																													
19,570 - 19,580																													
19,580 - 19,590																													
19,590 - 19,600																													
19,600 - 19,610																													
19,610 - 19,620																													
19,620 - 19,630																													
19,630 - 19,640																													
19,640 - 19,650																													
19,650 - 19,660																													
19,660 - 19,670																													
19,670 - 19,680																													
19,680 - 19,690																													
19,690 - 19,700																													
19,700 - 19,710																													
19,710 - 19,720																													
19,720 - 19,730																													
19,730 - 19,740																													
19,740 - 19,750																													
19,750 - 19,760																													
19,760 - 19,770																													
19,770 - 19,780																													
19,780 - 19,790																													
19,790 - 19,800																													
19,800 - 19,810																													
19,810 - 19,820																													
19,820 - 19,830																													
19,830 - 19,840																													
19,840 - 19,850																													
19,850 - 19,860																													
19,860 - 19,870																													
19,870 - 19,880																													
19,880 - 19,890																													
19,890 - 19,900																													
19,900 - 19,910																													
19,910 - 19,920																													
19,920 - 19,930																													
19,930 - 19,940																													
19,940 - 19,950																													
19,950 - 19,960																													
19,960 - 19,970																													
19,970 - 19,980																													
19,980 - 19,990																													
19,990 - 20,000																													
20,000 - 20,010																													
20,010 - 20,020																													

TYP PORUCHY

Návrh konstrukce vozovky II/105 Netvořice

Návrh konstrukce vozovky II/105 Netvořice

PŘÍLOHA C

MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI ZAŘÍZENÍM

FWD

Silnice č. II/105 Netvořice

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
0	1	0,707	187	126	101	81	53	37	28	21	18
25	1	0,707	247	168	137	108	67	44	31	24	18
50	1	0,707	142	89	64	46	25	14	9	5	3
75	1	0,707	282	173	130	100	63	41	27	23	19
100	1	0,707	385	251	196	155	98	65	45	24	19
125	1	0,707	320	218	177	137	82	49	29	20	15
150	1	0,707	183	128	105	87	61	44	32	22	21
175	1	0,707	319	177	112	70	29	17	11	5	4
200	1	0,707	222	161	136	112	79	58	44	31	26
225	1	0,707	354	212	154	116	74	50	42	35	29
250	1	0,707	277	196	160	129	87	61	42	32	33
275	1	0,707	466	298	225	171	100	63	39	37	33
300	1	0,707	333	226	177	140	89	61	44	38	27
325	1	0,707	413	259	174	135	79	54	44	36	30
350	2	0,707	865	452	294	188	89	63	53	41	36
375	2	0,707	631	397	279	188	97	61	47	42	36
400	2	0,707	502	320	243	181	111	76	55	49	43
425	2	0,707	358	206	146	110	65	47	38	33	30
450	2	0,707	535	325	237	183	117	80	63	53	45
475	2	0,707	552	343	254	192	119	82	66	57	48
500	2	0,707	583	338	253	196	130	96	79	71	59
525	2	0,707	628	391	276	198	136	105	85	75	64
550	2	0,707	608	367	269	197	127	90	74	68	56
600	2	0,707	610	404	303	236	140	90	67	53	50
625	2	0,707	425	297	240	195	126	88	66	56	46
650	2	0,707	977	594	415	278	121	61	35	26	33
675	2	0,707	304	221	179	144	85	62	45	32	29
700	2	0,707	455	287	225	169	112	72	49	39	41
725	2	0,707	275	205	175	148	107	77	58	45	40

Tabulka 1.1

Silnice č. II/105 Netvořice

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 [17 cm]	SDB [25 cm]	Podloží ZEM_SW
750	2	0,707	511	254	161	117	61	34	23	16	11	1423	76	212
775	2	0,707	275	200	162	135	93	51	33	26	19	9460	46	202
800	2	0,707	251	142	105	81	55	38	29	21	15	2800	357	228
825	2	0,707	238	167	131	108	67	46	30	18	13	8619	79	232
850	2	0,707	527	309	214	162	102	71	55	47	41	1551	120	119
875	2	0,707	233	153	119	95	65	48	38	15	14	5279	266	201
900	2	0,707	656	384	267	193	116	79	55	45	31	1429	64	110
925	2	0,707	259	185	152	124	87	63	44	36	31	6373	254	147
950	2	0,707	545	345	266	205	128	87	65	50	42	2159	90	99
975	2	0,707	437	323	269	224	160	113	87	72	57	4232	165	79
1000	2	0,707	550	356	259	189	116	81	61	50	41	2141	72	108
1025	2	0,707	309	204	159	122	76	53	38	31	27	4367	138	167
1050	2	0,707	591	347	263	192	107	65	44	34	28	1946	51	127
1075	2	0,707	176	123	101	78	53	36	25	21	17	9830	220	254
1100	2	0,707	458	343	263	213	142	103	77	69	60	3699	113	87
1125	2	0,707	278	207	169	136	90	63	51	38	33	7241	140	142
1150	2	0,707	957	553	368	244	116	70	49	41	30	1075	25	116
1175	2	0,707	225	161	132	103	71	48	37	30	24	7804	201	184
1200	2	0,707	729	376	231	144	85	63	48	41	38	937	61	137
1225	2	0,707	286	211	170	136	93	67	54	45	37	5890	221	131
1250	2	0,707	603	355	264	193	123	91	75	62	53	1335	126	94
1275	2	0,707	937	592	423	296	168	117	90	77	71	1206	36	73
1300	2	0,707	384	247	191	150	103	78	64	51	45	2272	294	114
1325	2	0,707	163	126	109	97	83	69	57	50	40	9874	1200	143
1350	2	0,707	221	164	141	118	85	64	49	39	33	8090	460	143
1375	2	0,707	240	184	161	140	107	83	67	54	44	6693	827	110
1400	2	0,707	343	233	184	139	88	60	46	39	32	4241	119	144
1425	2	0,707	430	275	202	152	81	59	46	34	35	2846	79	147
1450	2	0,707	277	194	163	128	79	56	42	35	22	6856	111	165

Tabulka 1.2

Silnice č. II/105 Netvořice

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 [17 cm]	SDB [25 cm]	Podloží ZEM_SW
1475	2	0,707	194	140	119	98	70	48	45	36	26	7513	596	172
1500	2	0,707	389	258	197	149	96	72	56	42	32	3095	143	127
1525	2	0,707	754	519	408	309	178	107	75	62	47	2386	24	86
1550	2	0,707	315	235	196	161	111	74	51	32	30	8582	52	143
1575	2	0,707	689	470	351	262	136	79	55	44	36	2421	23	116
1600	2	0,707	321	239	202	165	110	76	54	39	32	7978	64	132
1625	3	0,707	855	448	329	226	109	63	50	54	34	1028	41	109
1650	3	0,707	946	519	327	216	115	77	56	49	43	875	36	106
1675	3	0,707	311	226	189	158	109	75	53	44	28	7195	108	127
1700	3	0,707	831	469	312	216	130	79	62	48	44	1037	48	100
1725	3	0,707	712	400	274	192	126	86	69	54	37	1080	80	99
1750	3	0,707	957	606	440	323	176	105	86	73	68	1302	29	74
1775	3	0,707	819	509	373	277	161	109	83	75	49	1367	48	77
1800	3	0,707	897	540	398	304	182	127	101	86	74	1045	66	65
1825	3	0,707	994	626	458	335	199	132	96	79	77	1169	37	64
1850	3	0,707	326	238	200	168	116	81	63	49	42	5958	182	110
1875	3	0,707	762	481	354	269	163	118	93	76	70	1372	72	73
1900	4	0,707	373	233	174	136	78	42	25	18	14	3951	53	212
1925	4	0,707	303	202	161	121	72	42	27	22	13	5899	56	228
1950	4	0,707	559	308	197	129	50	25	17	14	9	1776	36	283
1975	4	0,707	348	227	174	127	72	39	22	15	8	4881	40	263
2000	4	0,707	460	314	241	185	110	70	50	40	32	3546	52	129
2025	4	0,707	238	175	148	121	86	63	47	36	26	8437	239	149
2050	4	0,707	381	276	218	171	108	72	51	41	34	5086	63	130
2075	4	0,707	192	131	106	84	57	41	32	20	23	7092	355	219
2100	4	0,707	241	168	131	101	63	42	32	26	22	6699	135	209
2125	4	0,707	227	159	128	98	63	40	29	24	18	8044	112	226
2150	4	0,707	969	536	350	215	83	46	41	32	35	996	22	148
2175	4	0,707	325	211	161	117	66	40	29	23	20	4458	70	215

Tabulka 1.3

Silnice č. II/105 Netvořice

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 [17 cm]	SDB [25 cm]	Podloží ZEM_SW
2200	4	0,707	1150	622	385	239	106	62	43	36	56	758	22	117
2225	4	0,707	430	243	174	127	75	48	34	33	22	2056	108	167
2250	4	0,707	290	198	157	125	78	51	33	27	20	6114	86	186
2275	4	0,707	251	159	125	97	61	39	31	21	20	4967	182	213
2300	4	0,707	612	398	290	218	113	59	36	28	33	2494	26	147
2325	4	0,707	228	173	146	121	76	38	32	23	23	8353	46	240
2350	4	0,707	668	374	244	168	81	50	38	31	26	1393	43	155
2375	4	0,707	217	151	123	97	61	40	30	23	21	8282	139	222
2400	4	0,707	526	348	265	206	136	96	71	54	45	2329	105	93
2425	4	0,707	337	238	187	152	93	60	37	36	23	5840	60	161
2450	4	0,707	651	431	336	263	162	103	75	61	47	2297	49	84
2475	4	0,707	259	183	150	126	88	64	47	41	27	5675	338	142
2500	4	0,707	322	254	223	196	145	107	81	62	51	10215	136	90
2525	4	0,707	518	316	232	179	102	64	39	31	34	2312	61	134
2550	4	0,707	1101	639	428	309	165	110	90	67	53	855	32	74
2575	4	0,707	373	236	179	134	83	56	40	29	25	3273	105	158
2600	4	0,707	287	186	137	105	63	39	28	20	17	4754	99	224
2625	4	0,707	302	164	119	91	58	40	30	21	17	2272	256	212

Tabulka 1.4

Silnice č. II/105 Netvořice

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 [17 cm]	SDB [25 cm]	Podloží ZEM_SW
Statistické zpracování:	1	0,707	295	192	146	113	70	47	33	25	21	5513	159	236
	1	0,707	142	89	64	46	25	14	9	5	3	2457	42	138
	1	0,707	466	298	225	171	100	65	45	38	33	9733	404	667
	1	0,000	90	55	41	33	22	15	11	10	9	2384	102	147
	1	0,707	386	251	178	141	89	61	44	36	30	2893	63	148
	1	0,707	300	186	145	114	76	49	35	24	20	5406	125	186
	2	0,707	420	272	208	160	102	71	54	43	36	4307	184	137
	2	0,707	163	123	101	78	53	34	23	15	11	937	23	79
	2	0,707	754	519	408	309	178	113	87	75	64	9874	1200	254
	2	0,000	165	95	66	48	28	19	15	15	13	2789	212	42
	2	0,707	608	369	267	197	128	90	69	58	48	1521	59	95
	2	0,707	407	256	199	151	102	71	54	42	36	2970	118	129
	3	0,707	765	458	330	241	142	93	72	61	50	2206	67	93
	3	0,707	311	226	189	158	109	63	50	44	28	875	29	64
	3	0,707	994	626	458	335	199	132	101	86	77	7195	182	127
	3	0,000	236	130	87	61	32	22	17	15	16	2207	45	20
	3	0,707	953	583	425	316	180	121	92	78	72	1031	36	68
	3	0,707	843	489	328	221	128	83	66	54	43	1125	48	99
	4	0,707	381	248	189	145	88	57	41	32	26	4781	112	177
	4	0,707	192	131	106	84	50	25	17	14	8	1372	26	73
	4	0,707	762	481	354	269	163	118	93	76	70	10215	355	283
	4	0,000	153	90	63	49	31	23	18	15	13	2439	86	55
	4	0,707	857	346	244	195	113	72	51	41	34	2274	46	129
	4	0,707	331	230	174	127	78	49	33	27	23	4817	79	176

Tabulka 1.5

Silnice č. II/105 Netvořice

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 75 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 376400 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	EpsZ	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
0	1	25,0	0	1	1	19922270	0,019	19922270	0,019	9,20E-05	6,46E-05	-1,73E-04	3,98	1,45
25	1	25,0	0	1	1	5920078	0,064	5920078	0,064	1,17E-04	5,09E-05	-1,67E-04	5,77	2,68
50	1	25,0	0	1	1	32955659	0,011	32955659	0,011	8,32E-05	1,40E-05	-5,80E-05	24,77	1,83
75	1	25,0	0	1	1	1075719	0,350	1075719	0,350	1,65E-04	8,28E-05	-2,31E-04	7,97	3,04
100	1	23,9	1	2	1	424106	0,888	765323	0,492	1,99E-04	8,27E-05	-2,64E-04	17,02	7,11
125	1	25,0	0	1	1	1927119	0,195	1927119	0,195	1,47E-04	2,82E-05	-1,31E-04	9,68	4,36
150	1	25,0	0	1	1	37382970	0,010	37382970	0,010	8,11E-05	7,01E-05	-1,80E-04	5,66	2,08
175	1	11,5	2	3	1	203856	1,846	653766	0,576	2,30E-04	2,39E-05	-9,80E-05	34,12	2,56
200	1	25,0	0	1	3	16696689	0,023	16696689	0,023	9,05E-05	8,06E-05	-2,12E-04	4,83	2,33
225	1	16,5	1	3	1	292505	1,287	518492	0,726	2,14E-04	1,26E-04	-3,24E-04	1,45	0,79
250	1	25,0	0	1	1	4393807	0,086	4393807	0,086	1,24E-04	8,57E-05	-2,41E-04	4,32	2,47
275	1	6,1	3	4	1	108805	3,459	523459	0,719	2,61E-04	9,40E-05	-3,05E-04	5,32	3,99
300	1	25,0	0	1	1	998337	0,377	998337	0,377	1,67E-04	9,67E-05	-2,77E-04	4,04	2,24
325	1	6,8	3	4	1	121174	3,106	526480	0,715	2,55E-04	1,15E-04	-3,26E-04	2,05	2,44
350	2	0,1	12	5	1	1155	325,887	510618	0,737	6,47E-04	1,47E-04	-4,64E-04	2,91	2,13
375	2	0,8	8	5	1	14006	26,874	601487	0,626	3,93E-04	9,17E-05	-3,27E-04	1,30	1,56
400	2	3,9	4	5	1	69787	5,394	459981	0,818	2,85E-04	1,46E-04	-4,12E-04	1,57	1,62
425	2	12,2	2	3	1	216123	1,742	568326	0,662	2,27E-04	1,22E-04	-3,16E-04	2,01	1,02
450	2	2,3	6	5	1	41362	9,100	497968	0,756	3,16E-04	1,93E-04	-4,95E-04	1,94	1,78
475	2	2,1	6	5	1	37405	10,063	488377	0,771	3,23E-04	1,86E-04	-4,92E-04	0,87	0,84
500	2	2,2	7	5	1	39358	9,563	527843	0,713	3,20E-04	2,45E-04	-5,87E-04	2,51	2,13
525	2	1,1	8	5	1	19386	19,416	521018	0,722	3,68E-04	2,41E-04	-6,05E-04	5,44	7,02
550	2	1,2	8	5	1	20727	18,160	578866	0,650	3,63E-04	2,22E-04	-5,67E-04	2,59	2,40
600	2	1,9	6	5	1	33547	11,220	538784	0,699	3,30E-04	1,42E-04	-4,38E-04	2,67	3,28
625	2	24,6	1	2	1	435647	0,864	763930	0,493	1,98E-04	1,40E-04	-3,83E-04	1,71	2,03
650	2	0,1	12	5	1	1290	291,783	539909	0,697	6,33E-04	9,44E-05	-3,80E-04	19,11	7,87
675	2	25,0	0	1	1	3065030	0,123	3065030	0,123	1,34E-04	5,89E-05	-2,01E-04	3,24	2,10
700	2	7,3	3	4	1	128579	2,927	551067	0,683	2,52E-04	1,41E-04	-3,88E-04	5,73	4,51
725	2	25,0	0	1	3	5350119	0,070	5350119	0,070	1,04E-04	1,02E-04	-2,67E-04	2,57	2,16

Tabulka 1.6

Silnice č. II/105 Netvořice

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 75 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 376400 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	EpsZ	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
750	2	0,8	8	5	1	14682	25,672	582826	0,646	3,89E-04	9,47E-05	-2,87E-04	27,65	7,29
775	2	25,0	0	1	1	8925825	0,042	8925825	0,042	1,08E-04	2,55E-05	-1,20E-04	5,97	4,21
800	2	25,0	0	1	1	1741727	0,216	1741727	0,216	1,50E-04	9,88E-05	-2,42E-04	8,48	2,06
825	2	25,0	0	1	1	9470840	0,040	9470840	0,040	1,07E-04	3,51E-05	-1,33E-04	12,90	4,23
850	2	1,8	7	5	1	31966	11,775	596492	0,631	3,33E-04	1,79E-04	-4,64E-04	1,42	1,76
875	2	25,0	0	1	1	5205472	0,072	5205472	0,072	1,20E-04	8,36E-05	-2,19E-04	21,31	4,75
900	2	0,5	9	5	1	9185	40,980	547404	0,688	4,27E-04	1,67E-04	-4,80E-04	8,76	4,78
925	2	25,0	0	1	1	7225200	0,052	7225200	0,052	1,13E-04	9,53E-05	-2,50E-04	3,57	2,06
950	2	2,9	5	5	1	50944	7,389	478656	0,786	3,03E-04	1,70E-04	-4,67E-04	4,86	4,21
975	2	25,0	0	1	3	513537	0,733	513537	0,733	1,75E-04	1,64E-04	-4,26E-04	1,96	2,27
1000	2	2,2	6	5	1	39512	9,526	585615	0,643	3,19E-04	1,47E-04	-4,27E-04	2,25	2,13
1025	2	25,0	0	1	1	1119738	0,336	1119738	0,336	1,64E-04	9,01E-05	-2,56E-04	3,08	1,75
1050	2	1,2	7	5	1	20850	18,053	533655	0,705	3,63E-04	1,14E-04	-3,66E-04	10,88	7,74
1075	2	25,0	0	1	1	36385933	0,010	36385933	0,010	8,15E-05	4,98E-05	-1,45E-04	3,93	1,55
1100	2	20,0	1	2	1	354530	1,062	627202	0,600	2,06E-04	1,55E-04	-4,23E-04	2,65	3,53
1125	2	25,0	0	1	1	5866330	0,064	5866330	0,064	1,17E-04	8,05E-05	-2,34E-04	1,39	0,71
1150	2	0,1	12	5	1	1095	343,744	485769	0,775	6,54E-04	1,12E-04	-4,15E-04	8,61	4,77
1175	2	25,0	0	1	1	12436662	0,030	12436662	0,030	1,01E-04	7,04E-05	-1,97E-04	2,13	1,23
1200	2	0,1	11	5	1	2457	153,195	532588	0,707	5,56E-04	1,58E-04	-4,56E-04	3,25	3,72
1225	2	25,0	0	1	1	4434361	0,085	4434361	0,085	1,24E-04	1,05E-04	-2,75E-04	1,18	0,95
1250	2	1,2	8	5	1	21163	17,786	570285	0,660	3,62E-04	2,26E-04	-5,69E-04	1,47	1,66
1275	2	0,1	12	5	1	2138	176,052	638901	0,589	5,72E-04	2,11E-04	-6,48E-04	1,78	2,98
1300	2	25,0	0	1	1	514806	0,731	514806	0,731	1,91E-04	1,65E-04	-3,99E-04	1,63	1,37
1325	2	25,0	0	1	3	97017707	0,004	97017707	0,004	4,25E-05	5,88E-05	-1,49E-04	7,05	5,06
1350	2	25,0	0	1	3	13179569	0,029	13179569	0,029	8,30E-05	8,83E-05	-2,23E-04	1,84	1,29
1375	2	25,0	0	1	3	9797801	0,038	9797801	0,038	7,38E-05	9,53E-05	-2,36E-04	1,14	0,90
1400	2	25,0	0	1	1	794358	0,474	794358	0,474	1,75E-04	9,86E-05	-2,83E-04	1,21	1,06
1425	2	7,5	3	4	1	13398	2,822	611529	0,616	2,50E-04	1,00E-04	-3,07E-04	3,48	2,08
1450	2	25,0	0	1	1	4352909	0,086	4352909	0,086	1,25E-04	6,68E-05	-2,08E-04	5,35	2,80

Tabulka 1.7

Silnice č. II/105 Netvořice

Návrhová úroveň porušení: D0
 Délka návrhového období: 25
 Intenzita dopravy: 75 TNV/24hod
 Celkový počet přejezdů: 376400 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	EpsZ	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
1475	2	25,0	0	1	3	22559575	0,017	22559575	0,017	7,73E-05	8,08E-05	-2,00E-04	4,18	1,96
1500	2	18,8	1	3	1	333793	1,128	595559	0,632	2,08E-04	1,33E-04	-3,55E-04	4,12	2,08
1525	2	1,0	7	5	1	18479	20,369	530895	0,709	3,72E-04	9,73E-05	-3,85E-04	2,73	3,65
1550	2	25,0	0	1	1	5647432	0,067	5647432	0,067	1,18E-04	4,44E-05	-1,76E-04	5,65	3,95
1575	2	1,2	7	5	1	21064	17,869	616858	0,610	3,62E-04	6,66E-05	-2,90E-04	2,09	1,91
1600	2	25,0	0	1	1	4610653	0,082	4610653	0,082	1,23E-04	5,73E-05	-2,04E-04	3,60	2,71
1625	3	0,1	12	5	1	1699	221,542	617949	0,609	5,99E-04	1,62E-04	-5,04E-04	10,12	10,65
1650	3	0,0	13	5	1	837	449,701	624447	0,603	6,90E-04	1,69E-04	-5,30E-04	4,19	4,27
1675	3	25,0	0	1	1	4356905	0,086	4356905	0,086	1,25E-04	8,11E-05	-2,45E-04	6,08	4,03
1700	3	0,1	12	5	1	2098	179,409	678956	0,554	5,74E-04	1,88E-04	-5,56E-04	5,47	4,41
1725	3	0,3	10	5	1	5293	71,113	503177	0,748	4,77E-04	2,19E-04	-5,83E-04	6,01	4,22
1750	3	0,1	11	5	1	2229	168,865	448815	0,839	5,67E-04	1,80E-04	-5,92E-04	2,09	3,21
1775	3	0,3	10	5	1	4649	80,964	475077	0,792	4,90E-04	2,11E-04	-6,17E-04	4,37	3,67
1800	3	0,2	11	5	1	2860	131,608	448062	0,840	5,40E-04	3,01E-04	-7,94E-04	1,21	2,40
1825	3	0,1	12	5	1	1840	204,565	554494	0,679	5,90E-04	2,43E-04	-7,27E-04	2,64	3,22
1850	3	25,0	0	1	3	2697392	0,140	2697392	0,140	1,32E-04	1,14E-04	-3,06E-04	2,38	2,36
1875	3	0,4	10	5	1	7801	48,250	632136	0,595	4,42E-04	2,52E-04	-6,73E-04	1,14	1,45
1900	4	19,5	1	3	1	346244	1,087	645464	0,583	2,07E-04	4,67E-05	-1,80E-04	16,61	6,78
1925	4	25,0	0	1	1	1702098	0,221	1702098	0,221	1,50E-04	3,52E-05	-1,44E-04	9,58	3,45
1950	4	0,7	8	5	1	12850	29,292	620763	0,606	4,00E-04	4,06E-05	-1,68E-04	18,73	4,36
1975	4	25,0	0	1	1	656254	0,574	656254	0,574	1,82E-04	2,59E-05	-1,23E-04	19,90	4,64
2000	4	10,4	2	3	1	183687	2,049	568950	0,662	2,35E-04	8,28E-05	-2,86E-04	3,51	2,52
2025	4	25,0	0	1	3	13724134	0,027	13724134	0,027	9,51E-05	8,19E-05	-2,21E-04	4,67	2,27
2050	4	25,0	0	1	1	822999	0,457	822999	0,457	1,74E-04	7,49E-05	-2,54E-04	1,96	1,31
2075	4	25,0	0	1	1	19973344	0,019	19973344	0,019	9,19E-05	7,21E-05	-1,86E-04	4,77	1,51
2100	4	25,0	0	1	1	5395072	0,070	5395072	0,070	1,19E-04	5,94E-05	-1,82E-04	0,87	0,37
2125	4	25,0	0	1	1	9351982	0,040	9351982	0,040	1,07E-04	4,59E-05	-1,53E-04	3,15	1,40
2150	4	0,0	13	5	1	792	475,253	657744	0,572	6,98E-04	8,38E-05	-3,31E-04	3,12	2,05
2175	4	25,0	0	1	1	696360	0,541	696360	0,541	1,80E-04	5,11E-05	-1,82E-04	3,40	1,76

Tabulka 1.8

Silnice č. II/105 Netvořice

Návrhová úroveň porušení: D0
 Délka návrhového období: 25
 Intenzita dopravy: 75 TNV/24hod
 Celkový počet přejezdů: 376400 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	EpsZ	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
2200	4	0,0	14	5	1	281	1339,502	549223	0,685	8,59E-04	1,25E-04	-4,54E-04	9,82	5,85
2225	4	4,1	4	5	1	72451	5,195	461818	0,815	2,83E-04	1,17E-04	-3,27E-04	7,38	3,46
2250	4	25,0	0	1	1	2491115	0,151	2491115	0,151	1,39E-04	5,63E-05	-1,89E-04	7,12	3,54
2275	4	25,0	0	1	1	2705392	0,139	2705392	0,139	1,37E-04	7,52E-05	-2,10E-04	6,16	2,66
2300	4	1,6	6	5	1	28983	12,987	556502	0,676	3,40E-04	5,56E-05	-2,42E-04	6,73	5,23
2325	4	25,0	0	1	1	28009887	0,013	28009887	0,013	8,59E-05	1,75E-05	-9,14E-05	5,82	2,83
2350	4	0,3	10	5	1	5695	66,093	664699	0,566	4,70E-04	9,96E-05	-3,36E-04	6,11	3,39
2375	4	25,0	0	1	1	12265422	0,031	12265422	0,031	1,01E-04	5,11E-05	-1,60E-04	2,32	1,40
2400	4	4,3	4	5	1	76764	4,903	474335	0,794	2,80E-04	1,79E-04	-4,78E-04	4,19	3,04
2425	4	25,0	0	1	1	1487878	0,253	1487878	0,253	1,55E-04	5,43E-05	-1,99E-04	6,89	3,93
2450	4	1,7	6	5	1	29716	12,667	484113	0,778	3,38E-04	1,54E-04	-4,75E-04	4,98	5,64
2475	4	25,0	0	1	3	5868874	0,064	5868874	0,064	1,12E-04	1,04E-04	-2,62E-04	4,80	2,38
2500	4	25,0	0	1	3	5091659	0,074	5091659	0,074	9,79E-05	9,37E-05	-2,69E-04	2,74	3,32
2525	4	2,6	5	5	1	46839	8,036	503088	0,748	3,09E-04	1,08E-04	-3,41E-04	9,32	6,38
2550	4	0,0	13	5	1	589	639,049	448343	0,840	7,40E-04	2,32E-04	-7,09E-04	5,25	5,47
2575	4	17,2	1	3	1	304150	1,238	558989	0,673	2,12E-04	9,86E-05	-2,88E-04	6,82	3,20
2600	4	25,0	0	1	1	1233001	0,305	1233001	0,305	1,60E-04	5,74E-05	-1,87E-04	7,56	2,74
2625	4	25,0	0	1	1	493204	0,763	493204	0,763	1,93E-04	1,10E-04	-2,75E-04	9,23	2,74

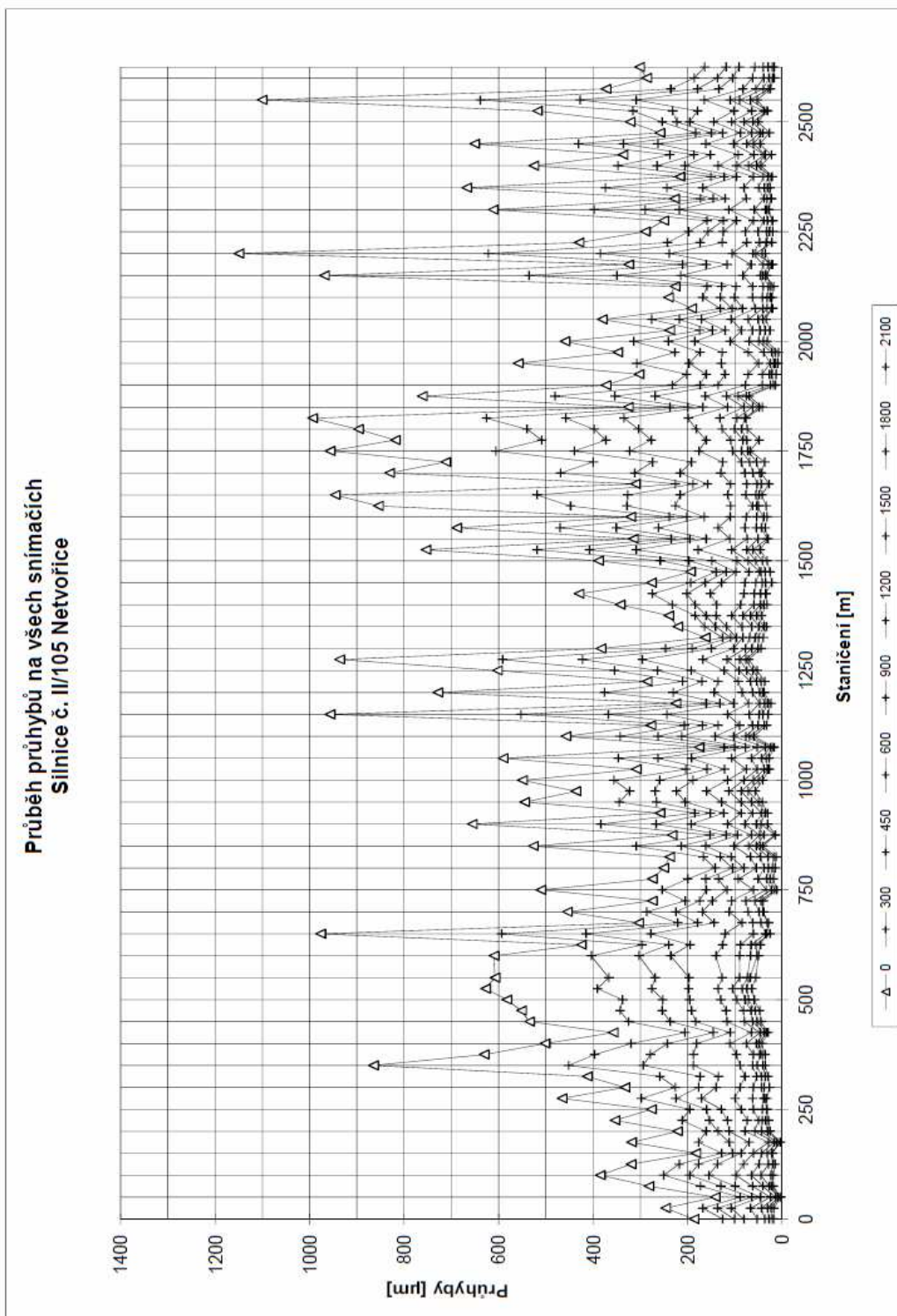
Tabulka 1.9

Silnice č. II/105 Netvořice

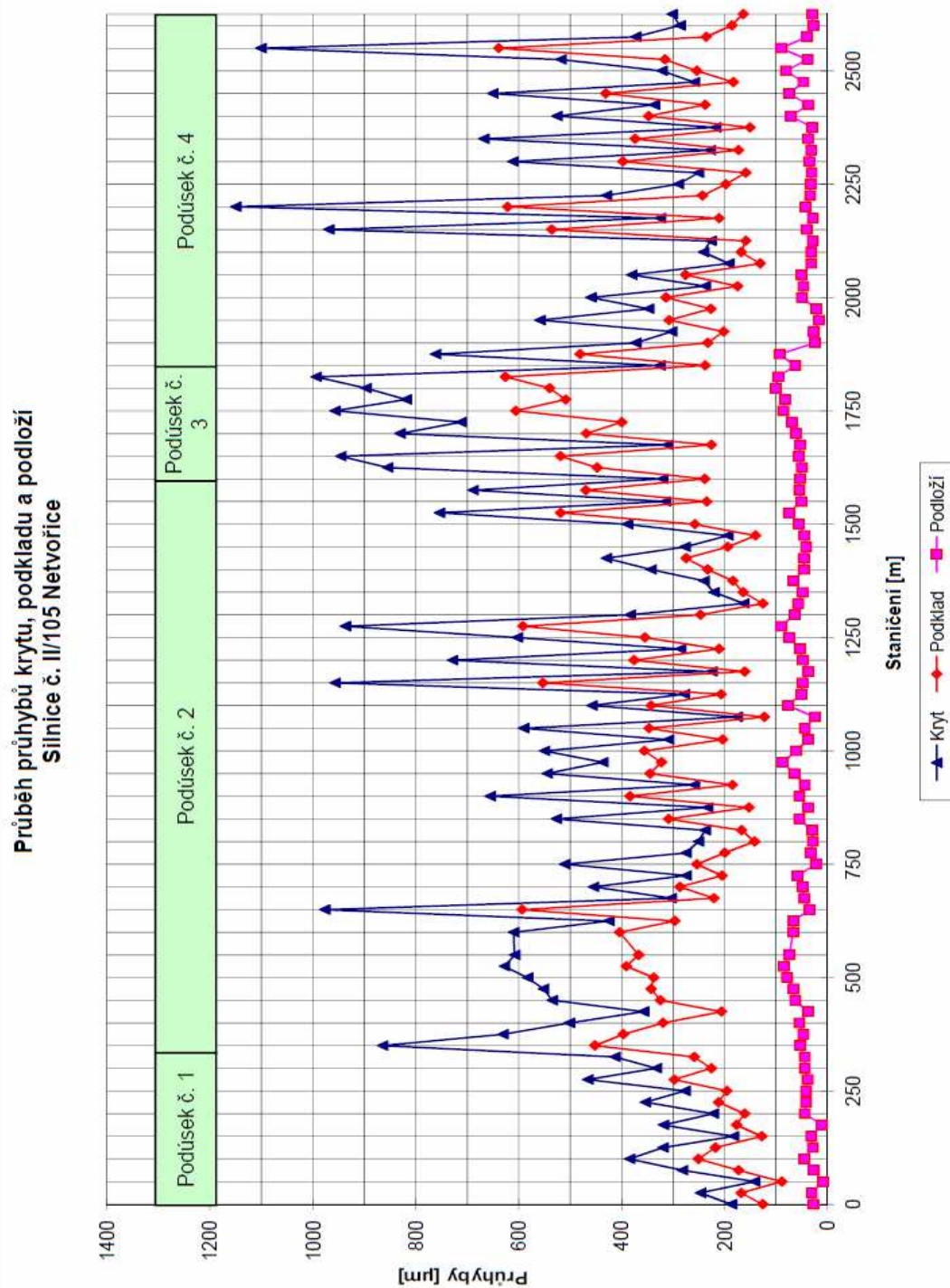
Návrhová úroveň porušení: D0
 Délka návrhového období: 25
 Intenzita dopravy: 75 TNV/24hod
 Celkový počet přejezdů: 376400 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Chyba Průměr [um]
Statistické zpracování:														
Průměr:	1	20,7	1	2	1	8744507	0,837	8875726	0,312	1,59E-04	7,25E-05	-2,13E-04	9,35	2,81
Minimum:	1	6,1	0	1	1	108805	0,010	518492	0,010	8,11E-05	1,40E-05	-3,26E-04	1,45	0,79
Maximum:	1	25,0	3	4	3	37382970	3,459	37382970	0,726	2,61E-04	1,26E-04	-5,80E-05	34,12	7,11
Sm. odchylka:	1	7,0	1	1	1	12390269	1,133	12300966	0,278	6,18E-05	3,21E-05	8,01E-05	9,15	1,48
85% kvantil:	1	11,3	2	3	1	199722	1,909	526329	0,715	2,31E-04	9,77E-05	-3,05E-04	17,40	4,00
50% kvantil:	1	25,0	0	1	1	1501419	0,273	1501419	0,273	1,56E-04	8,16E-05	-2,22E-04	5,49	2,45
Průměr:	2	14,5	3	3	1	5702685	9,703	5950496	0,427	2,27E-04	1,19E-04	-3,33E-04	4,51	2,74
Minimum:	2	0,1	0	1	1	2457	0,004	459981	0,004	4,25E-05	2,55E-05	-6,05E-04	0,87	0,71
Maximum:	2	25,0	11	5	3	97017707	153,195	97017707	0,818	5,56E-04	2,45E-04	-1,20E-04	27,65	7,74
Sm. odchylka:	2	11,1	3	2	1	15174752	23,322	15084464	0,303	1,21E-04	5,46E-05	1,30E-04	5,02	1,69
85% kvantil:	2	1,2	7	5	1	20819	18,080	526137	0,715	3,63E-04	1,72E-04	-4,70E-04	6,24	4,30
50% kvantil:	2	22,3	1	2	1	395089	0,963	614194	0,613	2,02E-04	1,01E-04	-3,11E-04	2,70	2,09
Průměr:	3	5,1	9	4	1	707580	150,799	1140527	0,589	4,78E-04	1,87E-04	-5,45E-04	4,46	4,24
Minimum:	3	0,0	0	1	1	837	0,086	448062	0,086	1,25E-04	8,11E-05	-7,94E-04	1,21	2,36
Maximum:	3	25,0	13	5	3	4356905	449,701	4356905	0,840	6,90E-04	3,01E-04	-2,45E-04	10,12	10,65
Sm. odchylka:	3	9,9	5	2	1	1457804	124,656	1251872	0,256	1,84E-04	5,95E-05	1,59E-04	2,49	2,25
85% kvantil:	3	0,1	12	5	1	1748	215,600	458007	0,822	5,96E-04	2,38E-04	-6,88E-04	6,05	4,36
50% kvantil:	3	0,1	11	5	1	2545	150,237	586222	0,644	5,54E-04	1,84E-04	-5,69E-04	4,28	3,85
Průměr:	4	17,4	2	2	1	4038709	6,984	4219269	0,401	2,07E-04	8,21E-05	-2,53E-04	6,66	3,13
Minimum:	4	0,3	0	1	1	5695	0,013	461818	0,013	8,59E-05	1,75E-05	-6,73E-04	0,87	0,37
Maximum:	4	25,0	10	5	3	28009887	66,093	28009887	0,815	4,70E-04	2,52E-04	-9,14E-05	19,90	6,78
Sm. odchylka:	4	10,3	3	2	1	6720854	15,402	6617780	0,290	1,08E-04	4,86E-05	1,22E-04	4,70	1,54
85% kvantil:	4	2,5	5	5	1	30572	12,435	505759	0,745	3,37E-04	1,10E-04	-3,36E-04	9,31	4,63
50% kvantil:	4	25,0	0	1	1	759680	0,499	759680	0,499	1,77E-04	7,35E-05	-2,16E-04	5,96	2,94

Tabulka 1.10



Graf 1



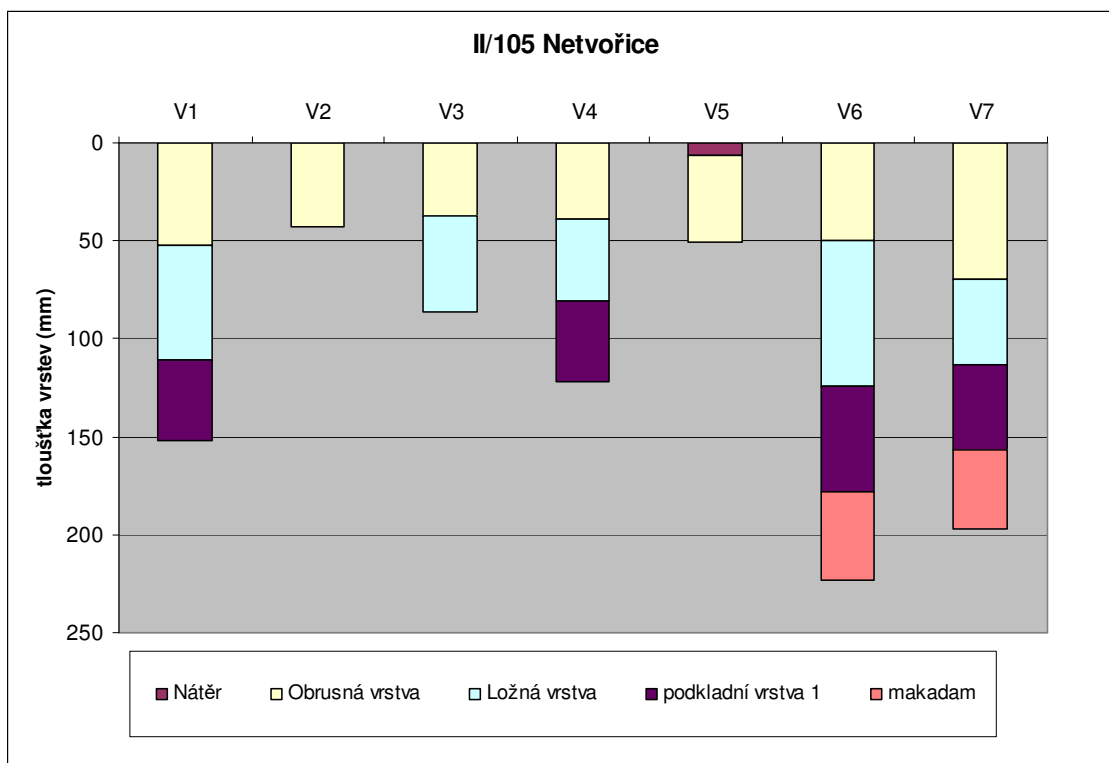
PŘÍLOHA D

ROZBORY ASFALTOVÝCH VRSTEV

Tab. 1.D Tloušťky asfaltem stmelených konstrukčních vrstev

Vývrt č.	Staničení (km)	Typ a tloušťka vrstvy (mm)						celkem
		Nátěr	Obrusná vrstva	Ložná vrstva	podkladní vrstva 1	makadam	podkladní vrstva 4	
V1	18,900		52	59	41			152
V2	19,300		43					43
V3	19,700		37	49				86
V4	20,100		39	42	41			122
V5	20,150	6	45					51
V6	20,900		50	74	54	45		223
V7	21,300		70	43	44	40		197

Obr. 1.D Tloušťky asfaltem stmelených konstrukčních vrstev



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

Vývrt č.		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Obrus / Ložná	kN	29,96		13,22	19,78		20,11	26,69
	mm	3,7		2,8	5,3		3,1	4,5
Ložná / Podkladní 1	kN	15,62			N	0,00	N	N
	mm	2,3			-		-	-
Podkladní 1 / Makadam	kN						13,89	
	mm						9,5	

N...nespojeno

Tab. 3.D Volumetrické vlastnosti obrusné vrstvy

Vývrt č.	V7
Objemová hmotnost vývrtu (kg.m^{-3})	2392,5
Objemová hmotnost MT (kg.m^{-3})	2384,2
Maximální objemová hmotnost (kg.m^{-3})	2443,5
Mezerovitost asfaltové vrstvy (%)	2,1%
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) (%)	2,4 %
Míra zhutnění (%)	100,3%

Tab. 4.D Volumetrické vlastnosti ložné vrstvy

Vývrt č.	V6
Objemová hmotnost vývrtu (kg.m^{-3})	2320,4
Objemová hmotnost MT (kg.m^{-3})	2339,2
Maximální objemová hmotnost (kg.m^{-3})	2584,2
Mezerovitost asfaltové vrstvy (%)	10,2%
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) (%)	9,5 %
Míra zhutnění (%)	99,2%

Tab. 5.D Volumetrické vlastnosti podkladní vrstvy

Vývrt č.	V6
Objemová hmotnost vývrtu (kg.m^{-3})	2274,77
Objemová hmotnost MT (kg.m^{-3})	2273,38
Maximální objemová hmotnost (kg.m^{-3})	2553,4
Mezerovitost asfaltové vrstvy (%)	10,9 %
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) (%)	10,9 %
Míra zhutnění (%)	100,1%

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

Vývrt č.	V7	ČSN EN 13108-1
Síto v mm		
22	100,0	
16	100,0	100 - 100
11	93,8	90 - 100
8	87,1	80 - 100
5,6	74,8	
4	64,7	61 - 100
2	51,1	46 - 96
1	41,3	31 - 88
0,5	28,2	18 - 78
0,25	14,7	10 - 59
0,125	11,4	7 - 34
0,063	10,8	5 - 18
Obsah asfaltového pojiva (% hm.)	5,5	
Zatřídění směsi	OKJ	

Tab. 7.D Složení asfaltové směsi (ložná vrstva)

Vývrt č.	V6	ČSN 73 6121
Síto v mm		
22	100,0	70 - 100
16	100,0	55 - 100
11	73,3	45 - 85
8	51,5	35 - 70
5,6	33,3	
4	26,6	23 - 50
2	20,3	15 - 40
1	16,5	14 - 30
0,5	12,9	9 - 25
0,25	8,1	6 - 20
0,125	5,8	4 - 15
0,063	5,1	3 - 10
Obsah asfaltového pojiva (% hm.)	2,94	
Zatřídění směsi	OKH	

Tab. 8.D Složení asfaltové směsi (podkladní vrstva)

Vývrt č.	V6	ČSN 73 6121
Síto v mm		
22	100,0	100 - 100
16	95,0	90 - 100
11	79,2	71 - 95
8	68,8	52 - 80
5,6	55,0	
4	42,6	31 - 62
2	26,1	20 - 50
1	17,8	12 - 38
0,5	13,7	7 - 27
0,25	10,8	5 - 18
0,125	8,7	4 - 12
0,063	7,4	3 - 10
Obsah asfaltového pojiva (% hm.)	4,02	
Zatřídění směsi	ABH	



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH **číslo : 2017000089-01**

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 : II/105 Netvořice
Kód akce : 2017000089
Celkový počet stran protokolu : 8

Odběratel : Atelier PROMIKA s.r.o.
Adresa odběratele : Muchova 9, 160 00 Praha 6

Odběr vzorků in situ zajistil : Vokál
Místo odběru: kopané sondy - zemní pláň
Datum odběru vzorků in situ : 12.9.2017
Datum zahájení zkoušek : 13.9.2017
Laboratorní čísla : 17-0351, 17-0352

Použité zkušební postupy :

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

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

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

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně (2008)

ČSN CEN ISO TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin -

Část 12: Stanovení konzistenčních mezí

ČSN CEN ISO TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin -

Část 4: Stanovení zrnitosti zemin

Související normy a dokumenty:

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

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 : 18.9.2017

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:

II/105 Netvořice

Kód akce :

2017000089

Označení vzorku Lab. číslo Druh vzorku	IN-S1-ZP 17-0351 poloporušený	IN-S2-ZP 17-0352 poloporušený				
Přirozená vlhkost [%]	12,0	11,9				
Mez tekutosti [%]	20,0	27,4				
Mez plasticity [%]	19,1	19,2				
Číslo plasticity [%]	8,9	8,2				
Klasifikace podle ČSN 73 6133	G5 GC	G5 GC				
Název zeminy podle ČSN 73 6133	Štěrkl jílovitý	Štěrkl jílovitý				
Klasifikace podle ČSN EN ISO 14688-2						
Konzistence vypočtená podle ČSN 73 6133	pevná	pevná				
Index konzistence	1,80	1,88				
Poměr únosnosti CBR [%]	—	—				
Poměr únosnosti IBI [%]	—	—				

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

Namrzavost	namrzavé	mírně namrzavé				
------------	----------	----------------	--	--	--	--

Stanovení zrnitosti zemin ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

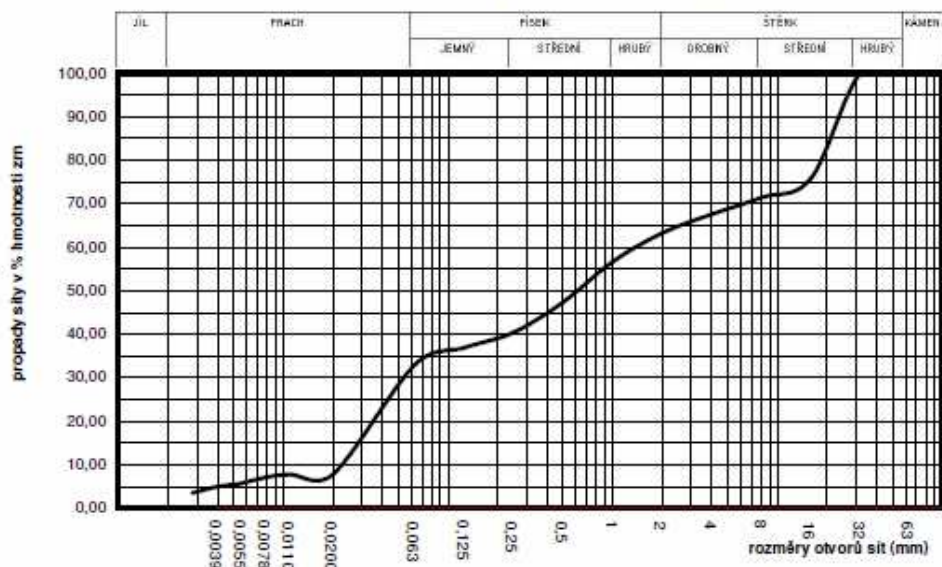
název akce:	II/105 Netvořice		kód akce:	2017000089
označení vzorku :	IN-S1-ZP		lab. číslo :	17-0351
datum odběru in situ:	12.9.2017	místo odběru: sonda č.1, zemní pláň - km 19,400		
dodání do laboratoře:	12.9.2017	popis vzorku: štěrkopísek		
zahájení zkoušky:	13.9.2017	(vizuální)		
		barva vzorku: hnědá		
obsah frakce (%)		přirozená vlhkost (%):		
jíl:		klasifikace ČSN 73 6133:		
prach:	33,0	název zeminy		
písek:	30,3	číslo nestejnoznosti C_u :		
štěrk:	36,7	číslo křivosti C_c :		

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

Poznámka:

konzistenční meze		propady na jednotlivých sítích (%)				
mez tekutosti:	28,0	125	63	32	16	8
mez plasticity:	19,1	100,0	100,0	100,0	75,9	71,4
index plasticity:	8,9	4	2	1	0,5	0,25
nadsítné / podsítné (%)		67,6	63,3	56,7	47,4	40,4
zrna > 125 mm	0,0	0.125	0.063	0.02	0.007	0.004
zrna < 0.002 mm	7,1	36,9	33,0	7,8	7,8	7,1

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



ALGEO TEST s.r.o.

Zkušební laboratoř s odbornou způsobilostí č. 210
Ústecká 176/61, PSC 184 00 Dolní Chabry Praha 8
Tel.: +420 775 326 016 , 602 671 072
Email: info@algeo.cz

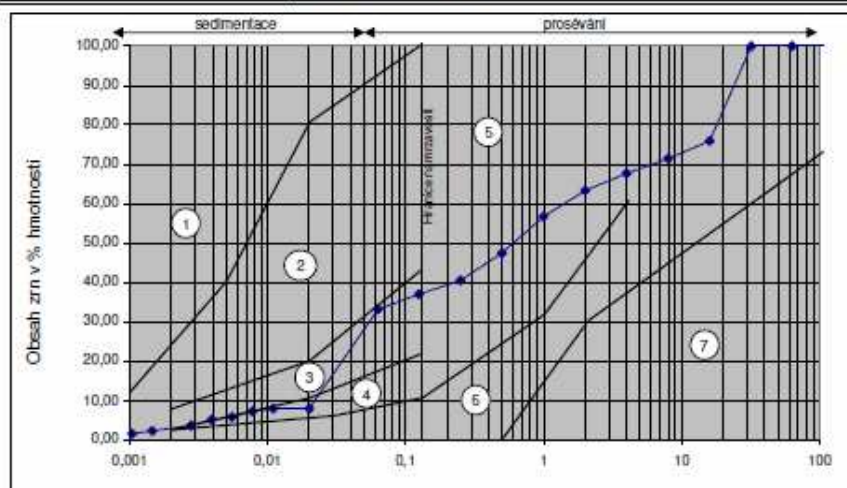
zkoušku provedl : M.Vokálková

protokol č. 2017000089-01

strana 3

Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy ČSN 73 6133

název akce:	II/105 Netvořice	kód akce:	2017000089
označení vzorku:	IN-S1-ZP	lab. číslo:	17-0351
datum odběru in situ:	12.9.2017	místo odběru:	sonda č.1, zemní pláš - km 19,400
dodání do laboratoře:	12.9.2017	popis vzorku:	štěrkopísek
zahájení zkoušky:	13.9.2017	(vizuální)	
		barva vzorku:	hnědá



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

Oblast 2 - Nebezpečně namrzavé

Oblast 3 - Namrzavé

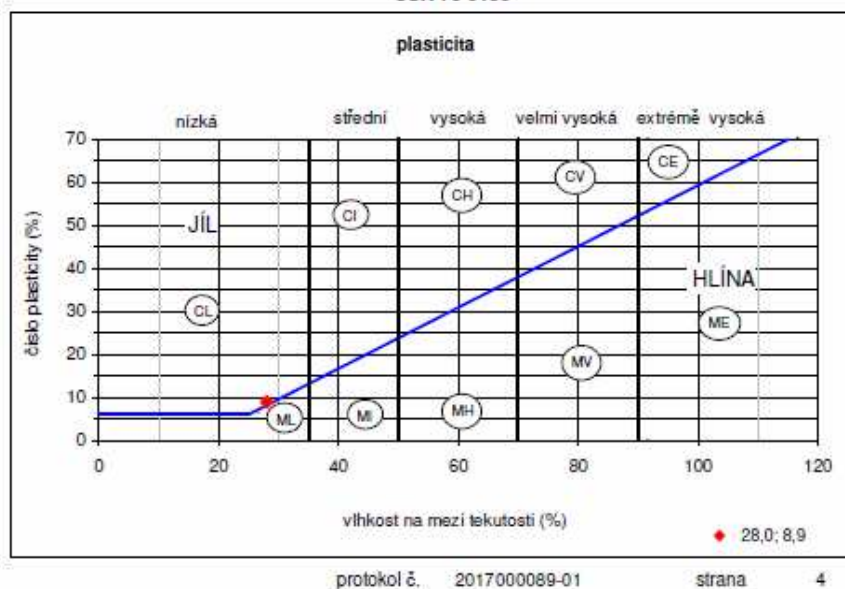
Oblast 4 - Mírně namrzavé

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

Oblast 6 - Nenamrzavé

Oblast 7 - Příliš hrubozrné (nebezpečí znečištění namrzavými zeminami)

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



protokol č. 2017000089-01

strana 4

Stanovení konzistenčních mezí zemin**ČSN CEN ISO TS 17892-12**

název akce:	II/105 Netvořice		akce:	2017000089
označení vzorku :	IN-S1-ZP		číslo :	17-0351
datum odběru in situ:	12.9.2017	místo odběru: sonda č.1, zemní pláň - km 19,400		
dodání do laboratoře:	12.9.2017	popis vzorku: štěrkopisek		
zahájení zkoušky:	13.9.2017	(vizuální)		
		barva vzorku: hnědá		

MEZ PLASTICITY

stanovení vlhkosti	miska 1	miska 2
miska	23,98	21,88
vlhká zemina+miska	31,63	31,66
suchá zemina+miska	30,38	30,12
vlhkost (w)	19,53	18,69

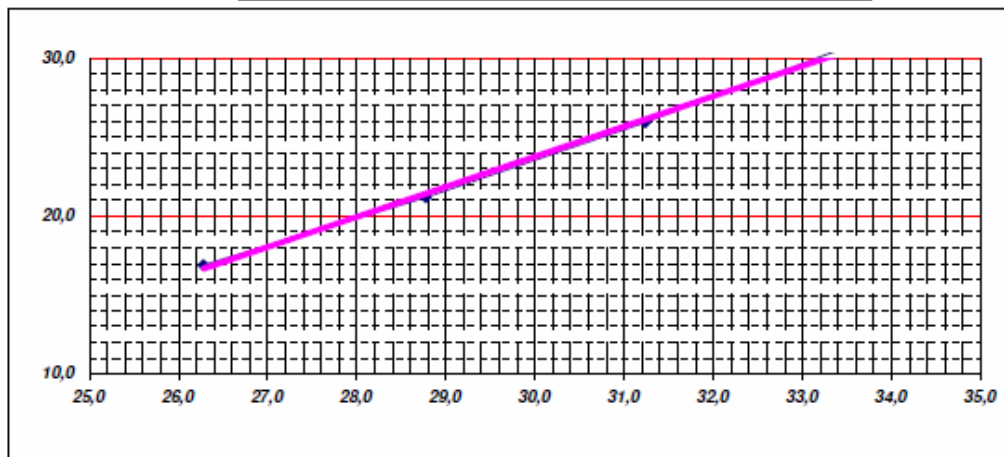
W_p 19,1 %

MEZ TEKUTOSTI

výběr použitého kuželu

kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	26,3	16,9
měření 2	28,8	21,2
měření 3	31,2	26,0
měření 4	33,4	30,5



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

W_L 28,0 %

Stanovení zrnitosti zemín ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

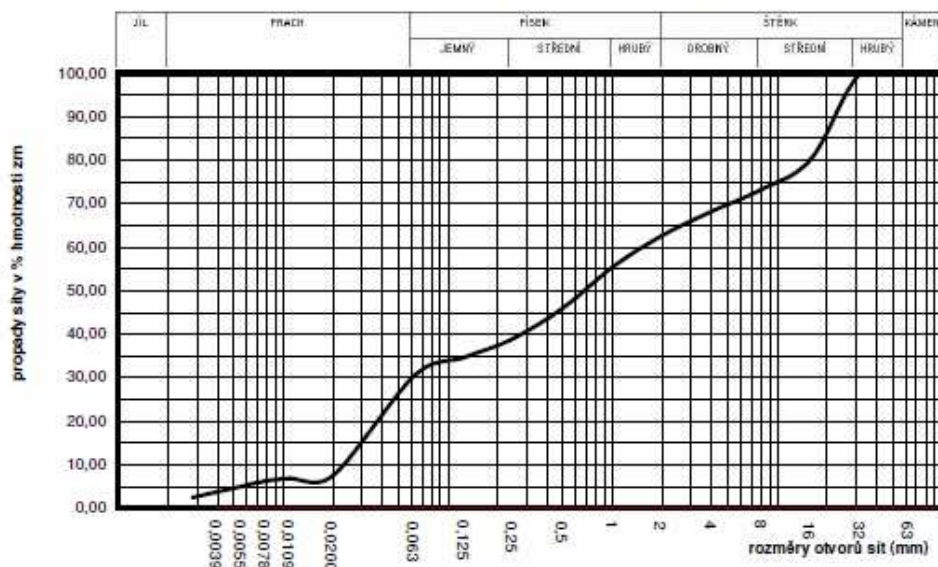
název akce:	II/105 Netvořice		kód akce:	2017000089
označení vzorku :	IN-S2-ZP		lab. číslo :	17-0352
datum odběru in situ:	12.9.2017	místo odběru: sonda č.2, zemní pláň - km 20,630		
dodání do laboratoře:	12.9.2017	popis vzorku: štěrkopísek		
zahájení zkoušky:	13.9.2017	(vizuální)		
		barva vzorku: hnědá		
obsah frakce (%)		přirozená vlhkost (%):		
jíl:	30,7	klasifikace ČSN 73 6133:		
prach:		název zeminy		
písek:	32,1	číslo nestejnoznornosti C_u :		
štěrk:	37,3	číslo křivosti C_c :		

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

Poznámka:

konzistenční meze		propady na jednotlivých sítích (%)				
mez tekutosti:	27,4	125	63	32	16	8
mez plasticity:	19,2	100,0	100,0	100,0	80,3	73,3
index plasticity:	8,2	4	2	1	0,5	0,25
nadsítné / podsítné (%)		68,3	62,7	55,5	46,1	39,1
zrna > 125 mm	0,0	0,125	0,063	0,02	0,007	0,004
zrna < 0,002 mm	6,3	34,7	30,7	7,5	6,9	6,3

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



ALGEO TEST s.r.o.

Zkušební laboratoř s odbornou způsobilostí č. 210
Ústecká 176/61, PSC 184 00 Dolní Chabry Praha 8
Tel.: +420 775 326 016 , 602 671 072
Email: info@algeo.cz

zkoušku provedl : M.Vokálková

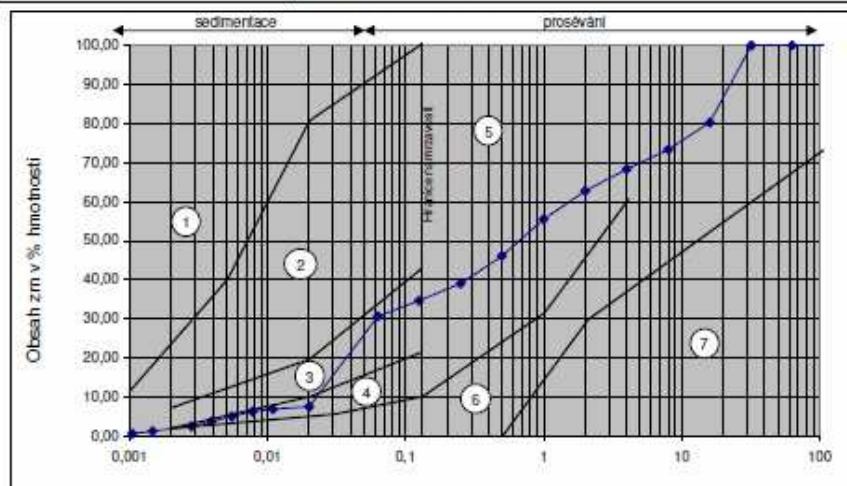
protokol č. 2017000089-01

strana

6

Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy ČSN 73 6133

název akce:	II/105 Netvořice	kód akce:	2017000089
označení vzorku:	IN-S2-ZP	lab. číslo:	17-0352
datum odběru in situ:	12.9.2017	místo odběru:	sonda č.2, zemní pláň - km 20,630
dodání do laboratoře:	12.9.2017	popis vzorku:	štěrkopísek
zahájení zkoušky:	13.9.2017	(vizuální)	
		barva vzorku:	hnědá



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

Oblast 2 - Nebezpečně namrzavé

Oblast 3 - Namrzavé

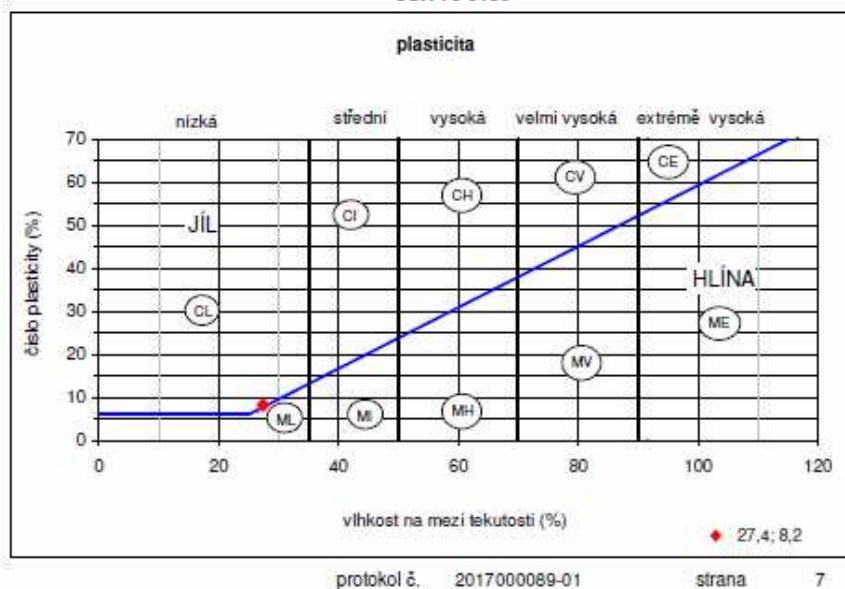
Oblast 4 - Mírně namrzavé

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

Oblast 6 - Nenamrzavé

Oblast 7 - Příliš hrubozrné (nebezpečí znečištění namrzavými zeminami)

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



protokol č. 2017000089-01

strana 7

Stanovení konzistenčních mezí zemin ČSN CEN ISO TS 17892-12

název akce:	II/105 Netvořice		akce:	2017000089
označení vzorku :	IN-S2-ZP		číslo :	17-0352
datum odběru in situ:	12.9.2017	místo odběru: sonda č.2, zemní pláň - km 20,630		
dodání do laboratoře:	12.9.2017	popis vzorku: štěrkopisek		
zahájení zkoušky:	13.9.2017	(vizuální)		
		barva vzorku: hnědá		

MEZ PLASTICITY

stanovení vlhkosti	miska 1	miska 2
miska	26,26	24,80
vlhká zemina+miska	34,52	32,95
suchá zemina+miska	33,18	31,65
vlhkost (w)	19,36	18,98

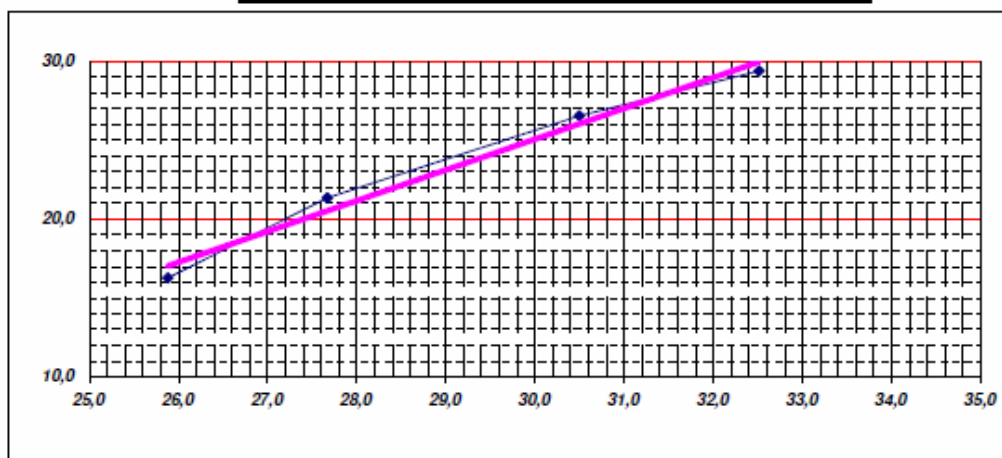
W_p 19,2 %

MEZ TEKUTOSTI

výběr použitého kuželu

kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	25,9	16,3
měření 2	27,7	21,4
měření 3	30,5	26,6
měření 4	32,5	29,4



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

W_L 27,4 %

PŘÍLOHA E

SCHÉMA KOPANÝCH SOND

Obr. 1.E Schéma kopané sondy č.1; km 19,400 PS

ALGEO TEST		POPIS KOPANÉ SONDY (Diagnostika vozovek dle TP 87)																					
Název akce:	II/105 Netvořice																						
Označení sondy:	Sonda č. 1	Staničení:	19,400																				
Situační náčrtek:	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">směr:</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; flex-grow: 1;"> </div> <div style="margin-left: 10px;">směr:</div> </div>																						
Popis sondy:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>vrstva:</th> <th>materiál:</th> <th>mocnost [cm]</th> <th>E_{def,2} [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>asfalt nový</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>asfalt starý</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>šterk 0/100</td> <td>21</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>jílovitý šterkplst 2P</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	vrstva:	materiál:	mocnost [cm]	E _{def,2} [MPa]	10	asfalt nový	10		17	asfalt starý	7		38	šterk 0/100	21			jílovitý šterkplst 2P				
vrstva:	materiál:	mocnost [cm]	E _{def,2} [MPa]																				
10	asfalt nový	10																					
17	asfalt starý	7																					
38	šterk 0/100	21																					
	jílovitý šterkplst 2P																						
Celková hloubka: [cm]	38																						
Poznámky:	Živátně/ konstrukční usrtv. komunikace ne usyph.																						
Datum:	12.9.2017																						
Zaznamenal:	JÍROVEC																						

Obr. 2.E Schéma kopané sondy č.2; km 20,630 LS

ALGEO TEST		POPIS KOPANÉ SONDY (Diagnostika vozovek dle TP 87)																									
Název akce:	II/105 Netvořice																										
Označení sondy:	Sonda č. 2	Staničení:	20,630																								
Situační náčrtek:																											
Popis sondy:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>vrstva:</th> <th>materiál:</th> <th>mocnost [cm]</th> <th>$E_{def,2}$ [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>asfalt</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>makadam</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>šterk 0/100</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>šterk 0/150</td> <td>18</td> <td></td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>jílovitý šterkopisek 2P</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	vrstva:	materiál:	mocnost [cm]	$E_{def,2}$ [MPa]	10	asfalt	10		19	makadam	9		34	šterk 0/100	15			šterk 0/150	18		52	jílovitý šterkopisek 2P				
vrstva:	materiál:	mocnost [cm]	$E_{def,2}$ [MPa]																								
10	asfalt	10																									
19	makadam	9																									
34	šterk 0/100	15																									
	šterk 0/150	18																									
52	jílovitý šterkopisek 2P																										
Celková hloubka: [cm]	52																										
Poznámky:	Zvodič konstrukční vrstvy. Komunikace na nálezku.																										
Datum:	12.9.2017																										
Zaznamenal:	JÍROVEC																										

PŘÍLOHA F

FOTODOKUMENTACE KOPANÝCH SOND

Obr.1.F Sonda č.1 - celková hloubka sondy



Obr.2.F Sonda č.1 - materiál konstrukční vrstvy



Obr.3.F Sonda č.2 - celková hloubka sondy



Obr.4.F Sonda č.2 - materiál konstrukční vrstvy

