

Akce:

# II/335 UHLÍŘSKÉ JANOVICE – STAŇKOVICE, REKONSTRUKCE VOZOVKY A ODSTRANĚNÍ BODOVÉ ZÁVADY

Investor:

STŘEDOČESKÝ KRAJ


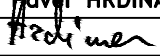
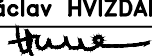
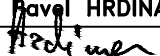

ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5

Středočeský kraj

AKTUALIZACE PDPS 11/2017  
1. ETAPA

Souřadnicový systém: S–JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	16 201 00	HIP:	Ing. Pavel HRDINA	 <p>Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 241096735 fax: +420 244461038</p>
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	241096760, phr@pontex.cz		
		Zodp. projektant:	Ing. Pavel HRDINA	
		241096760, phr@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Ing. Petr DRBOHLAV			
	241096753, pdr@pontex.cz			

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Uhlířské Janovice, Staňkovice	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/335 UHLÍŘSKÉ JANOVICE – STAŇKOVICE, REKONSTRUKCE VOZOVKY A ODSTRANĚNÍ BODOVÉ ZÁVADY			Datum	Stupeň
Část:	D. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE			11/2017	PDPS
Příloha:	DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM VOZOVKY			Souprava	Č. přílohy
					D.1



## ZPRÁVA O DIAGNOSTICKÉM PRŮZKUMU VOZOVKY

**Stavba:** II/335 Uhlířské Janovice – Staňkovice, rekonstrukce vozovky a odstranění bodové závady

**Objednatel:**

Pontex, spol. s r.o.  
Bezová 1658  
147 14 Praha 4

**Zhotovitel:**

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

Praha, říjen 2016

## Úvod

Na základě Vaší objednávky č. PX 534/2016/dku ze dne 21.9.2016 předkládáme zpracování diagnostického průzkumu vozovky k projektu „II/335 Uhlířské Janovice – Staňkovice, rekonstrukce vozovky a odstranění bodové závady“.

Realizované práce byly provedeny v souladu s požadavky TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek.

Závěrečná zpráva je členěna do následujících částí:

Příloha 1: Závěrečná zpráva č. ZP/136069/2016

Příloha A: Fotodokumentace vývrtů

Příloha B: Pasportizace poruch

Příloha C: Měření únosnosti zařízením FWD

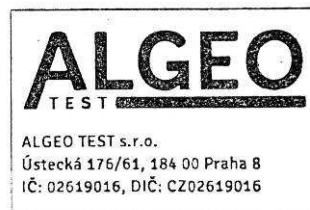
Příloha D: Rozbory asfaltových vrstev, rozbory materiálů v aktivní zóně

Příloha E: Schéma kopaných sond

Příloha 2: Fotodokumentace kopaných sond

V Praze, dne 31.10.2016

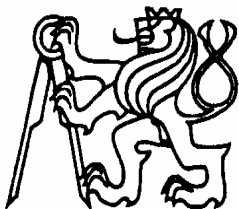
Mgr. Aleš Jírovec, jednatel



Příloha č. 1

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





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 : 1361669  
Počet výtisků : 3  
Počet listů : 61  
Výtisk č. : 1 2 3  
List č. : 1

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

**Návrh opravy konstrukce vozovky  
silnice č. II/335  
v úseku Uhlířské Janovice - Staňkovice**

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

Datum vystavení zprávy: 30. 10. 2016

Schválil:

  
Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Cílem zpracování zprávy bylo posoudit stávající stav a skladbu konstrukce vozovky na komunikaci II/335 v úseku Uhlířské Janovice - Staňkovice a navrhnout novou skladbu konstrukce vozovky pro její opravu.

**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 2010, 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 ALGEO TEST s.r.o. 29.9. 2016, 1V km 0,150 PS, 2V km 0,940 PS, 3V km 1,400 PS, 4V km 2,100 PS, 5V km 2,950 PS, 6V km 3,500 PS, 7V km 4,200 PS, 8V km 3,700 LS, 9V km 3,100 LS, 10V km 2,500 LS; 11V km 1,800 LS; 12V km 1,150 LS; 13V km 0,450 LS.
- Kopaná sonda provedená pracovníky firmy ALGEO TEST s.r.o. 29.9.2016, S-1 km 0,500, S-2 km 1,900, S-3 km 3,000, S-4 km 3,900;
- ZPRÁVA č. 107/2016 Diagnostika vozovky a návrh opravy silnice č. II/335 v úseku Uhlířské Janovice, Ing. Pavel Herrmann – RODOS, 6.10.2016.

**1. Stávající stav**

Cílem posouzení je navrhnout nové složení konstrukce vozovky komunikace II/335 v úseku Uhlířské Janovice - Staňkovice ve staničení: křižovatka s komunikací II/125 0,000 km začátek úseku – 4,425 km konec úseku, která bude rekonstruována, viz obrázek 1. V posledním sčítání dopravy bylo na posuzovaném úseku ve sčítacím úseku 1-4710 stanoveno zatížení 204 TNV za 24 hodin v obou směrech (Celostátní sčítání dopravy 2010).

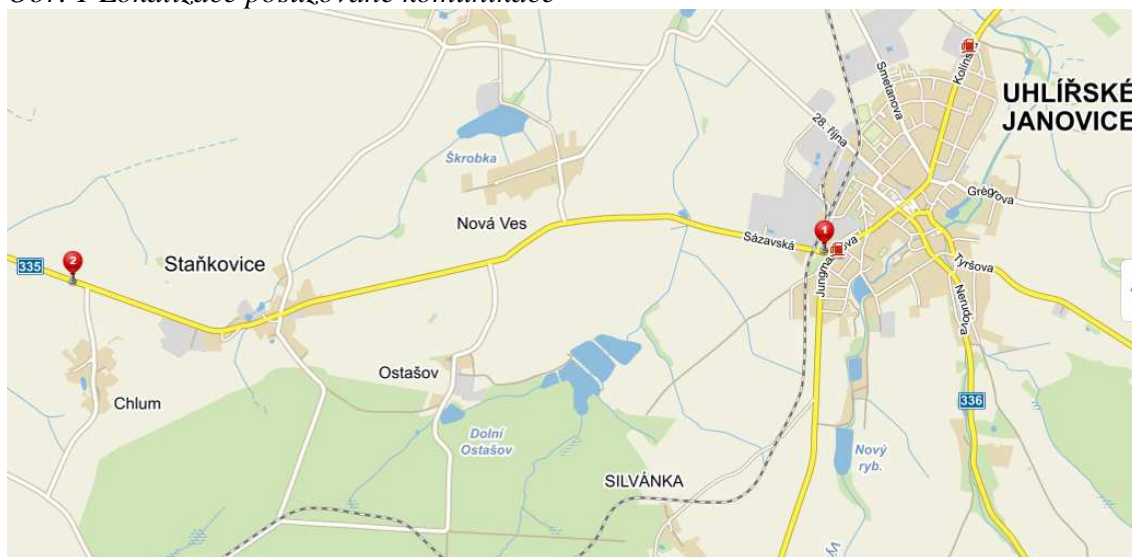
Rekonstruovaný úsek má celkovou délku 4 425 m. Jedná se o úsek komunikace, který prochází intravilánem v obcích Uhlířské Janovice a Staňkovice na něž navazují extravilánové úseky komunikace. Šířka komunikace se pohybuje od cca 6 m do cca 7 m. Komunikace je lemována v intravilánu chodníky. V extravilánu je odvodnění zajištěno celkovým sklonem komunikace do příkopů a okolního terénu. Na komunikaci navazují další komunikace a okolní pozemky a vjezdy.

## 1.1 Poruchy

Na posuzovaném úseku se vyskytuje značné množství poruch ve formě vyjetých kolejí, místních hrbolů a poklesů, plošných vysprávek, podélných, příčných trhlin a síťových trhlin doprovázených lokálními poklesy. Dále se na vozovce vyskytují poruchy povrchu obrusné vrstvy ve formě ztráty mikro a makro textury povrchu, které však byly hodnoceny jen vizuálně.

Detailní přehled vlastností asphaltových směsí a materiálů nestmelených konstrukčních vrstev je uveden v příloze D zprávy.

*Obr. 1 Lokalizace posuzované komunikace*



## 2. Skladba stávající konstrukce vozovky

Na posuzovaném úseku bylo provedeno sedmnáct sond, čtyři kopané sondy a třináct 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.

Celková tloušťka asfaltem stmelených vrstev v kopaných a vrtaných sondách se pohybovala od 92 mm do 260 mm.

Obrusná vrstva nebyla vzhledem k jejímu stavu analyzována. Obrusná vrstva je v různém stavu dle rozdílných období její realizace, její stav odpovídá jejímu stáří. Navrhujeme její kompletní výměnu.

Ložná vrstva je na sledovaném úseku rozdílná, viz tabulky 4.D a 6.D. V ložné vrstvě se nachází směs typu ACL 16 + a OKJ tj. technologie používaná před rokem 2008. Mezerovitost ložné vrstvy se pohybuje od 0,7 % do 10,6 %. Míra zhutnění kopíruje hodnoty mezerovitostí ložné vrstvy a pohybuje se od 95,3 % do 103,7 %. Ložnou vrstvu bude nutné vyměnit a to vzhledem k nevyhovující mezerovitosti a míře zhutnění. Detailní posouzení únosnosti konstrukce vozovky rozhodne o rozsahu výměny.

Podkladní vrstva č.1 je tvořena směsí typu OKJ. Mezerovitost konstrukční vrstvy a požadavky na její míru zhutnění, jsou v souladu s požadavky prováděcí normy. Její výměna bude provedena na základě posouzení konstrukce vozovky dle TP 170.

Nestmelené podkladní vrstvy resp. ochranná vrstva je tvořena šterkodrtí s proměnlivou maximální velikostí zrna od 63 mm do 125 mm. Podloží komunikace je tvořeno šterky s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F) nebo jílovitými šterky (G5 GC). Jedná se o zeminy podmienečně vhodné až vhodné do podloží vozovky nebo do aktivní zóny. Jedná se o zeminy nenamrzavé.

Na posuzovaném úseku komunikace bylo také realizováno měření únosnosti zařízením FWD. Výsledky průhybů, které charakterizují únosnost podloží a dalších konstrukčních vrstev, jsou uvedeny v příloze C. Výsledky měření, resp. zpětný výpočet rázových modulů pružnosti jsou také uvedeny v příloze C zprávy.

### 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.

#### 3.1 Návrh opravy konstrukce vozovky

Na základě provedených sond, výsledků měření průhybů vozovky zařízením FWD a sčítacím úsekům dopravy byla odborným odhadem stanovena minimální skladba stávající konstrukce vozovky (šedivě podbarvena) pro jednotlivé podúseky viz tabulky 1 až 7. Celá komunikace byla rozdělena na sedm samostatných podúseků. Volba podúseků byla provedena na základě rozdílnosti konstrukčních tloušťek vozovky a na rozdělení intravilán/extravilán. V tabulkách 8 až 14 jsou navrženy nové skladby vozovek pro každý podúsek samostatně.

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

Staničení	Podúsek č.1		
	0,000 km – 0,500 km, intravilán		
Asfaltem stmelené souvrství a penetrační makadam	---	od 92 do 260	200
Podkladní vrstva	Nestmelené	220	220
Celková tloušťka	-	od 312 – do 480	420
Podloží	G3 GF	---	

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

Staničení	Podúsek č.2		
	0,500 km – 1,200 km, extravilán		
Asfaltem stmelené souvrství a penetrační makadam	---	od 175 do 194	180
Podkladní vrstva	Nestmelené	220	220
Celková tloušťka	-	od 395 – do 414	400
Podloží	---	---	

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

	<b>Podúsek č.3</b>		
Staničení	1,200 km – 2,450 km, extravilán		
Asfaltem stmelené souvrství a penetrační makadam	---	od 160 do 243	160
Podkladní vrstva	Nestmelené	220	200
Celková tloušťka	-	od 380 – do 463	360
Podloží	---	---	

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

	<b>Podúsek č.4</b>		
Staničení	2,450 km – 3,000 km, extravilán		
Asfaltem stmelené souvrství a penetrační makadam	---	od 167 do 178	170
Podkladní vrstva	Nestmelené	220	200
Celková tloušťka	-	od 387 – do 398	370
Podloží	G5 GC	---	

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

	<b>Podúsek č.5</b>		
Staničení	3,000 km – 3,450 km, intravilán		
Asfaltem stmelené souvrství a penetrační makadam	---	168	170
Podkladní vrstva	Nestmelené	200	200
Celková tloušťka	-	368	370
Podloží	---	---	

Tab. 6 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, podúsek č.6

	<b>Podúsek č.6</b>		
Staničení	3,450 km – 3,930 km, intravilán		
Asfaltem stmelené souvrství a penetrační makadam	---	od 172 do 248	170
Podkladní vrstva	Nestmelené	170	170
Celková tloušťka	-	od 342 – do 518	340
Podloží	---	---	

Tab. 7 Původní homogenizované složení konstrukce vozovky, podúsek č.7

	<b>Podúsek č.7</b>		
Staničení	3,930 km – 4,225 km, extrvilán		
Asfaltem stmelené souvrství a penetrační makadam	---	od 172 do 248	170
Podkladní vrstva	Nestmelené	170	170
Celková tloušťka	-	od 342 – do 418	340
Podloží	---	---	

Tab. 8 Návrh konstrukce vozovky pro posuzovaný podúsek č.1

		0,000 km – 0,500 km
<b>ACO 11 +</b>	<b>40</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACL 16 S</b>	<b>60</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACP 22 S</b>	<b>70</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
Asfaltem stmelené vrstvy	30	
ŠD	220	
Celková tloušťka	420	
Podloží	G3 GF	

\*) šedivě jsou označeny stávající konstrukční vrstvy

Tab. 9 Návrh konstrukce vozovky pro posuzovaný podúsek č.2

		0,500 km – 1,200 km
<b>ACO 11 +</b>	<b>40</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACL 16 S</b>	<b>60</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACP 16 S</b>	<b>50</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
Asfaltem stmelené vrstvy	30	
ŠD	220	
Celková tloušťka	400	
Podloží	---	

\*) šedivě jsou označeny stávající konstrukční vrstvy

Tab. 10 Návrh konstrukce vozovky pro posuzovaný podúsek č.3

		1,200 km – 2,450 km
<b>ACO 11 +</b>	<b>40</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACL 16 S</b>	<b>60</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACP 16 S</b>	<b>50</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
Asfaltem stmelené vrstvy	30	
ŠD	220	
Celková tloušťka	400	
Podloží	---	

\*) šedivě jsou označeny stávající konstrukční vrstvy

Tab. 11 Návrh konstrukce vozovky pro posuzovaný podúsek č.4

		2,450 km – 3,000 km
<b>ACO 11 +</b>	<b>40</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACL 16 S</b>	<b>60</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
<b>ACP 16 S</b>	<b>50</b>	<b>ČSN EN 13108-1</b>
Asfaltem stmelené vrstvy	20	
ŠD	200	
Celková tloušťka	370	
Podloží	---	

\*) šedivě jsou označeny stávající konstrukční vrstvy

Tab. 12 Návrh konstrukce vozovky pro posuzovaný podúsek č.5

		3,000 km – 3,450 km
ACO 11 +	40	ČSN EN 13108-1
ACL 16 S	60	ČSN EN 13108-1
ACP 22 S	80	ČSN EN 13108-1
ŠD	190	
Celková tloušťka	370	
Podloží	---	

\*) šedivě jsou označeny stávající konstrukční vrstvy

Tab. 13 Návrh konstrukce vozovky pro posuzovaný podúsek č.6

		3,450 km – 3,930 km
ACO 11 +	40	ČSN EN 13108-1
ACL 16 S	60	ČSN EN 13108-1
ACP 22 S	80	ČSN EN 13108-1
ŠD	160	
Celková tloušťka	340	
Podloží	---	

\*) šedivě jsou označeny stávající konstrukční vrstvy

Tab. 14 Návrh konstrukce vozovky pro posuzovaný podúsek č.7

		3,930 km – 4,225 km
ACO 11 +	40	ČSN EN 13108-1
ACL 16 S	60	ČSN EN 13108-1
ACP 22 S	70	ČSN EN 13108-1
ŠD	170	
Celková tloušťka	340	
Podloží	---	

\*) šedivě jsou označeny stávající konstrukční vrstvy

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<sub>cd</sub>: **963 326**
- třída dopravního zatížení: **IV**
- koeficient růstu dopravy na začátku návrhového období: **1,01**
- koeficient růstu dopravy na konci návrhového období: **1,06**
- 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  $C_4$ :

Úsek č.	1	2	3	4	5	6	7
$C_4$	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0

**1,0** - při rychlosti 50 km/h a více

**2,0** - při zastavování vozidel a rychlosti menší než 50 km/h

- dokonalý styk na všech vrstvách
- podloží: **nenamrzavá**
- vodní režim: **kapilární**
- Charakteristická hodnota indexu mrazu: **500**
- Návrhová hodnota modulu zeminy v podloží:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>64</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>55</b>

- Poissonovo číslo:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>0,35</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>

- zatížení návrhové nápravy: **100 kN**
- počet kol se zdvojenými pneumatikami: **2**
- vzdálenost středu dotykových ploch: **0,344 m**
- poloměr zatěžovacích ploch: **0,1203 m**
- dotykový 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 15 až 21.

Tab. 15 Výsledky posouzení konstrukce vozovky pro podúsek č.1, 0,000 km – 0,500 km

Posuzovaná veličina	Návrhové období 25 let		
	Mezní hodnota	Zjištěná hodnota	Hodnocení
Relativní poškození vozovky	<b>0,85</b>	<b>0,755</b>	<b>Vyhovuje</b>
Relativní poškození podloží	<b>0,85</b>	<b>0,236</b>	<b>Vyhovuje</b>

Tab. 16 Výsledky posouzení konstrukce vozovky pro podúsek č.2, 0,500 km – 1,200 km

Posuzovaná veličina	Návrhové období 25 let		
	Mezní hodnota	Zjištěná hodnota	Hodnocení
Relativní poškození vozovky	<b>0,85</b>	<b>0,831</b>	<b>Vyhovuje</b>
Relativní poškození podloží	<b>0,85</b>	<b>0,570</b>	<b>Vyhovuje</b>

Tab. 17 Výsledky posouzení konstrukce vozovky pro podúsek č.3, 1,200 km – 2,450 km

Posuzovaná veličina	Návrhové období 25 let		
	Mezní hodnota	Zjištěná hodnota	Hodnocení
Relativní poškození vozovky	<b>0,85</b>	<b>0,660</b>	<b>Vyhovuje</b>
Relativní poškození podloží	<b>0,85</b>	<b>0,791</b>	<b>Vyhovuje</b>

Tab. 18 Výsledky posouzení konstrukce vozovky pro podúsek č.4, 2,450 km – 3,000 km

Posuzovaná veličina	Návrhové období 25 let		
	Mezní hodnota	Zjištěná hodnota	Hodnocení
Relativní poškození vozovky	<b>0,85</b>	<b>0,759</b>	<b>Vyhovuje</b>
Relativní poškození podloží	<b>0,85</b>	<b>0,616</b>	<b>Vyhovuje</b>



Tab. 19 Výsledky posouzení konstrukce vozovky pro podúsek č.5, 3,000 km – 3,450 km

Posuzovaná veličina	Návrhové období 20 let		
	Mezní hodnota	Zjištěná hodnota	Hodnocení
Relativní poškození vozovky	<b>0,85</b>	<b>0,423</b>	<b>Vyhovuje</b>
Relativní poškození podloží	<b>0,85</b>	<b>0,842</b>	<b>Vyhovuje</b>

Tab. 20 Výsledky posouzení konstrukce vozovky pro podúsek č.6, 3,450 km – 3,930 km

Posuzovaná veličina	Návrhové období 25 let		
	Mezní hodnota	Zjištěná hodnota	Hodnocení
Relativní poškození vozovky	<b>0,85</b>	<b>0,423</b>	<b>Vyhovuje</b>
Relativní poškození podloží	<b>0,85</b>	<b>0,842</b>	<b>Vyhovuje</b>

Tab. 21 Výsledky posouzení konstrukce vozovky pro podúsek č.7, 3,930 km – 4,225 km

Posuzovaná veličina	Návrhové období 25 let		
	Mezní hodnota	Zjištěná hodnota	Hodnocení
Relativní poškození vozovky	<b>0,85</b>	<b>0,460</b>	<b>Vyhovuje</b>
Relativní poškození podloží	<b>0,85</b>	<b>0,594</b>	<b>Vyhovuje</b>

#### 4. Závěr

Provedená diagnostika a její vyhodnocení navrhuje pro sedm samostatných podúseků výměnu asfaltových vrstev, viz tabulky 8 až 14 se zachováním stávající nivelety. Jedná se o výměnu asfaltových vrstev v tloušťce 150 mm až 180 mm.

V místech, které vykazují znaky problematické únosnosti konstrukce vozovky (síťové trhliny, lokální pokles) bude nutné zvážit možnost provedení sanace krajů vozovky.

V Praze 30. 10.2016

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

# **PŘÍLOHA A**

## **FOTOPŘÍLOHA**

### **VÝVRTŮ**

*Obr. A.1 Sonda č.1V, km 0,150; sonda č.2V, km 0,940; sonda č. 3V, km 1,400*



*Obr. A.2 Sonda č.4V, km 2,100; sonda č.5V, km 2,950; sonda č. 6V, km 3,500*





*Obr. A.3 Sonda č.7V, km 4,400; sonda č.8V, km 3,700; sonda č. 9V, km 3,250*



*Obr. A.4 Sonda č.10V, km 2,500; sonda č.11V, km 1,800*



*Obr. A.5 Sonda č.12V, km 1,150; sonda č.13V, km 0,550*



# **PŘÍLOHA B**

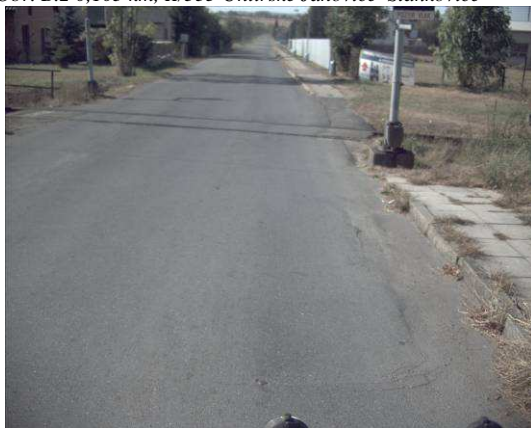
## **PASPORTIZACE PORUCH**



Obr. B.1 0,000 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.2 0,103 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.3 0,205 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.4 0,298 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.5 0,401 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.6 0,504 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.7 0,607 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.8 0,700 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice





Obr. B.10 0,804 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.10 0,897 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.11 1,000 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.12 1,103 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.13 1,206 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.14 1,299 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.15 1,402 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.16 1,506 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice





Obr. B.17 1,598 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.18 1,701 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.19 1,805 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.20 1,907 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.21 2,000 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.22 2,103 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.23 2,206 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.24 2,299 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice





Obr. B.25 2,402 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.26 2,506 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.27 2,599 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.28 2,702 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.29 2,805 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.30 2,908 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.31 3,001 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.32 3,104 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice





Obr. B.33 3,206 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.34 3,299 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.35 3,401 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.36 3,504 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.37 3,607 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.38 3,701 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.39 3,808 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.40 3,908 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice





Obr. B.41 4,001 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.42 4,104 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.43 4,207 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.44 4,299 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.45 4,401 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.46 4,425 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice



Obr. B.47 0,000 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.48 0,100 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.49 0,203 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.50 0,306 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.51 0,408 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.52 0,501 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.53 0,604 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.54 0,707 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět





Obr. B.55 0,799 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.56 0,902 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.57 1,005 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.58 1,108 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.59 1,200 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.60 1,303 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.61 1,405 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.62 1,508 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět





Obr. B.63 1,599 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.64 1,702 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.65 1,804 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.66 1,908 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.67 2,002 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.68 2,105 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.69 2,209 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.70 2,301 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět





Obr. B.71 2,405 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.72 2,508 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.73 2,601 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.74 2,705 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.75 2,799 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.76 2,902 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.77 3,003 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.78 3,106 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět





Obr. B.79 3,199 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.80 3,301 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.81 3,404 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.82 3,507 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.83 3,600 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.84 3,703 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.85 3,806 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.86 3,899 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět





Obr. B.87 4,002 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.88 4,106 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.89 4,209 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.90 4,301 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.91 4,405 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Obr. B.92 4,425 km, II/335 Uhlířské Janovice–Staňkovice, zpět



Kompletní fotodokumentace je na přiloženém CD.

# **PŘÍLOHA C**

## **MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI ZAŘÍZENÍM**

### **FWD**

**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

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]	SDA [35 cm]	Podloží ZEM_G-F
0	1	0,707	804	506	351	236	103	49	27	13	10	1463	41	124
25	1	0,707	338	220	156	112	59	31	17	12	8	3526	130	196
50	1	0,707	871	511	350	237	112	55	31	14	14	1087	52	102
75	1	0,707	481	278	183	129	57	23	13	5	5	1943	88	213
100	1	0,707	831	486	323	203	63	33	19	12	93	1150	44	154
125	1	0,707	425	292	221	166	91	53	36	27	22	3149	127	112
150	1	0,707	566	402	304	229	132	84	58	47	41	2347	116	72
175	1	0,707	489	349	266	200	115	66	44	34	29	3047	105	91
200	1	0,707	657	430	296	213	117	80	59	49	41	1445	107	78
225	1	0,707	393	319	270	221	146	95	66	51	42	6576	162	64
250	1	0,707	772	504	361	260	133	79	57	46	42	1411	72	73
275	1	0,707	245	200	166	148	104	70	49	38	31	10097	414	85
300	1	0,707	752	433	289	204	111	69	41	47	37	961	99	87
325	1	0,707	445	347	280	217	132	85	60	45	37	4437	127	72
350	1	0,707	592	395	285	201	108	69	51	43	37	1843	103	87
375	1	0,707	612	403	303	230	134	84	58	48	40	1673	133	70
400	1	0,707	501	354	281	218	129	83	60	47	41	2676	158	71
425	1	0,707	593	466	368	294	187	127	94	77	70	2875	150	46
450	1	0,707	547	404	318	245	153	101	75	63	54	2545	162	58
475	1	0,707	589	432	337	262	161	108	83	65	57	2269	154	55
500	1	0,707	429	307	247	197	124	84	60	51	46	2845	260	70
525	1	0,707	968	593	438	326	183	106	72	60	51	908	81	53
550	1	0,707	534	356	264	205	122	83	63	55	43	1731	193	72
575	1	0,707	453	274	202	153	99	71	52	44	36	1355	308	90
600	1	0,707	602	415	316	236	134	86	59	50	41	2035	115	70
625	1	0,707	355	288	241	195	127	85	59	46	38	6812	190	72
650	1	0,707	617	367	267	205	126	84	61	48	38	1057	192	73
675	1	0,707	272	221	190	158	106	71	50	38	31	9708	268	86
700	1	0,707	735	495	372	276	173	110	74	49	38	1478	108	57

Tabulka 1.1



**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

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]	SDA [35 cm]	Podloží ZEM_G-F
725	1	0,707	455	260	187	143	90	60	43	33	25	1266	275	104
750	1	0,707	707	451	326	242	145	102	72	59	46	1173	137	62
775	1	0,707	683	394	138	212	129	86	63	49	39	375	372	75
800	1	0,707	523	343	255	188	110	76	55	45	38	1805	170	82
825	1	0,707	868	575	428	317	191	131	98	81	70	1067	111	46
850	1	0,707	1050	682	452	395	244	165	116	94	83	696	117	38
875	1	0,707	735	470	365	268	170	121	91	74	62	1067	168	51
900	1	0,707	453	390	339	277	188	132	102	82	61	6724	176	44
925	1	0,707	797	491	346	250	164	121	94	74	62	816	153	55
950	1	0,707	387	331	283	235	140	100	73	56	52	7835	134	62
975	1	0,707	503	336	266	210	148	112	87	71	59	1325	412	55
1000	1	0,707	559	395	315	251	159	108	82	67	53	2005	212	54
1025	1	0,707	764	504	384	283	168	111	82	62	59	1290	116	54
1050	1	0,707	745	454	339	243	136	93	69	55	41	1080	120	65
1075	1	0,707	347	210	150	115	77	57	46	40	34	1550	472	113
1100	1	0,707	429	309	254	206	135	93	68	54	46	2803	304	63
1125	1	0,707	635	444	349	269	163	108	73	61	47	1938	136	56
1150	1	0,707	586	379	291	224	139	93	71	57	48	1410	203	63
1175	1	0,707	1118	730	524	365	190	117	84	68	64	960	50	51
1200	1	0,707	664	447	320	227	119	70	54	46	43	1720	83	81
1225	1	0,707	672	431	315	231	131	85	56	53	45	1397	117	71
1250	1	0,707	647	432	334	242	133	84	63	53	47	1757	108	69
1275	1	0,707	583	381	296	228	134	86	61	49	44	1689	162	68
1300	1	0,707	754	496	362	267	159	106	83	68	62	1208	123	56
1325	1	0,707	833	575	428	330	183	112	75	66	58	1494	78	52
1350	1	0,707	1005	629	449	320	170	105	81	68	68	906	70	54
1375	1	0,707	675	492	388	313	192	120	87	78	64	2084	131	47
1400	1	0,707	623	427	341	258	155	100	72	60	49	1882	142	58
1425	1	0,707	690	502	395	297	172	103	71	58	54	2267	82	57

Tabulka 1.2

**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podůseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]						Moduly pružnosti [MPa]					
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [17 cm]	SDA [35 cm]	Podloží ZEM_G-F
1450	1	0,707	744	490	361	260	143	88	65	55	49	1430	90	66
1475	1	0,707	853	593	429	310	163	93	68	51	51	1529	56	63
1500	1	0,707	373	276	226	185	125	85	62	50	32	3679	330	70
1525	1	0,707	317	234	192	160	112	80	59	43	36	3740	498	75
1550	1	0,707	357	264	217	175	113	75	53	45	38	4119	294	78
1575	1	0,707	600	414	324	251	150	96	69	55	49	1975	145	61
1600	1	0,707	357	238	183	140	86	58	40	32	27	2729	283	105
1625	1	0,707	816	508	365	260	136	82	61	49	47	1147	81	69
1650	1	0,707	741	434	304	218	123	82	62	50	46	948	121	74
1675	1	0,707	562	369	279	222	141	92	63	51	43	1554	205	65
1700	1	0,707	475	345	279	222	138	82	59	46	37	3291	157	70
1725	1	0,707	334	284	243	203	137	94	63	47	40	9808	161	68
1750	1	0,707	654	428	326	245	144	94	68	55	48	1478	139	63
1775	1	0,707	688	461	354	272	167	106	71	56	47	1541	130	57
1800	1	0,707	563	379	279	210	128	85	62	51	42	1748	163	71
1825	1	0,707	632	425	336	259	158	102	72	58	51	1683	155	57
1850	1	0,707	551	366	274	208	128	87	63	55	46	1643	191	69
1875	1	0,707	452	313	255	204	127	84	60	50	42	2515	249	69
1900	1	0,707	529	357	266	202	117	74	55	42	38	2069	148	80
1925	1	0,707	437	285	220	173	107	71	51	41	34	1996	266	84
1950	1	0,707	494	327	261	200	123	80	57	49	39	2004	213	73
1975	1	0,707	662	432	320	237	131	83	60	51	40	1533	112	71
2000	1	0,707	610	392	302	228	132	81	54	44	37	1652	133	72
2025	1	0,707	585	365	272	204	122	76	53	44	36	1429	160	77
2050	1	0,707	1145	772	551	374	181	100	59	53	50	1115	33	61
2075	1	0,707	676	407	289	199	101	61	45	35	34	1302	93	94
2100	1	0,707	1080	656	432	273	102	61	48	42	40	902	36	97
2125	1	0,707	550	362	264	193	105	65	45	37	33	1952	117	91
2150	1	0,707	312	253	207	168	109	69	45	34	28	7966	162	92

### Tabulka 1.3

**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

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]	SDA [35 cm]	Podloží ZEM_G-F
2175	1	0,707	648	380	260	182	94	56	41	33	28	1234	103	102
2200	1	0,707	675	415	297	220	118	68	46	38	31	1351	102	83
2225	1	0,707	385	282	219	169	99	59	39	29	24	4277	135	104
2250	1	0,707	322	231	189	151	95	60	39	28	22	4782	243	102
2275	1	0,707	749	441	301	201	99	59	41	33	29	1137	76	100
2300	1	0,707	568	352	255	185	105	66	47	37	27	1539	138	90
2325	1	0,707	484	363	285	219	128	81	55	41	32	3618	109	77
2350	1	0,707	728	487	375	289	172	108	75	50	43	1525	112	55
2375	1	0,707	503	381	300	229	142	90	59	40	31	3565	109	71
2400	1	0,707	488	365	283	217	128	79	53	42	27	3518	106	79
2425	1	0,707	485	315	228	167	97	65	49	42	33	1872	177	94
2450	1	0,707	615	412	323	256	173	127	98	80	69	1198	285	48
2475	1	0,707	389	266	217	176	123	93	70	57	46	1923	538	65
2500	1	0,707	697	480	387	307	204	140	105	93	75	1323	215	41
2525	1	0,707	875	602	447	335	202	140	107	89	75	1166	108	43
2550	1	0,707	676	450	327	245	150	99	70	52	46	1431	129	63
2575	1	0,707	621	460	363	281	172	107	73	53	46	2651	101	57
2600	1	0,707	585	391	302	235	152	104	78	58	51	1504	215	58
2625	1	0,707	667	420	315	235	145	94	64	51	42	1251	148	65
2650	1	0,707	523	364	286	225	147	102	74	59	43	1972	233	60
2675	1	0,707	607	450	360	281	168	110	79	60	46	2667	115	55
2700	1	0,707	463	322	267	212	134	83	54	37	29	3060	179	73
2725	1	0,707	524	398	317	236	143	84	53	38	29	3738	77	77
2750	1	0,707	592	375	277	205	126	82	58	44	33	1429	160	75
2775	1	0,707	848	517	370	281	173	108	77	60	42	875	118	55
2800	1	0,707	586	413	323	258	165	111	78	62	56	1933	189	54
2825	1	0,707	442	305	236	196	135	98	75	55	50	1801	406	62
2850	1	0,707	526	340	260	198	121	83	64	54	46	1571	223	72
2875	1	0,707	774	497	371	285	182	126	94	74	60	986	161	49

Tabulka 1.4



**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

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]	SDA [35 cm]	Podloží ZEM_G-F
2900	1	0,707	583	395	309	248	164	112	84	64	54	1514	242	53
2925	1	0,707	837	536	404	288	157	90	57	42	30	1340	67	66
2950	1	0,707	354	294	255	212	142	98	72	57	47	7863	228	60
2975	1	0,707	756	499	384	282	152	96	65	53	48	1520	87	62
3000	1	0,707	302	233	187	142	81	51	38	31	32	6148	181	114
3025	1	0,707	1394	888	573	367	163	100	88	80	69	699	32	59
3050	1	0,707	301	234	199	168	124	92	69	53	42	4714	626	64
3075	1	0,707	735	485	374	285	168	100	64	46	36	1551	99	59
3100	1	0,707	383	300	263	214	149	97	66	50	39	6234	210	62
3125	1	0,707	1131	738	547	398	195	108	76	48	43	1085	41	53
3150	1	0,707	181	143	98	88	80	72	62	56	45	9981	741	88
3175	1	0,707	587	387	300	230	135	89	63	48	42	1726	158	67
3200	1	0,707	394	308	262	218	155	113	87	66	55	3980	411	51
3225	1	0,707	480	357	292	240	164	113	82	62	49	2846	268	53
3250	1	0,707	417	331	284	238	176	130	99	76	58	3996	419	44
3275	1	0,707	709	510	413	330	442	360	256	73	61	592	987	20
3300	1	0,707	615	405	313	243	160	110	80	59	43	1364	208	56
3325	1	0,707	422	340	289	248	173	130	96	76	61	4461	363	45
3350	1	0,707	595	438	364	301	206	141	107	78	62	2173	236	41
3375	1	0,707	758	258	234	267	184	124	89	70	55	375	460	59
3400	1	0,707	296	229	199	173	126	94	69	55	42	5006	673	61
3425	1	0,707	681	447	343	272	193	138	96	78	57	1019	249	46
3450	1	0,707	365	309	277	242	184	137	104	84	63	8270	430	40
3475	1	0,707	676	477	380	304	193	136	108	90	75	1514	203	43
3500	1	0,707	607	485	391	303	200	132	105	81	63	3071	139	44
3525	1	0,707	715	516	408	337	218	152	109	82	67	1660	171	40
3550	1	0,707	224	193	174	152	119	91	70	56	38	8754	727	61
3575	1	0,707	434	311	257	211	149	107	80	60	46	2336	402	56
3600	1	0,707	218	187	165	155	121	92	72	57	46	9257	967	56

Tabulka 1.5



## Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	0	300	450	600	Naměřené průhyby [μm]				Moduly pružnosti [MPa]			
							900	1200	1500	1800	2100	ACO [17 cm]	SDA [35 cm]	Podloží ZEM_G-F
3625	1	0,707	370	274	233	189	131	98	76	58	48	3176	479	60
3650	1	0,707	263	216	194	176	135	103	79	59	43	9374	753	54
3675	1	0,707	525	372	300	242	173	126	93	68	50	1777	328	49
3700	1	0,707	309	254	221	185	131	91	65	44	36	9406	259	68
3725	1	0,707	833	560	418	310	166	98	66	51	41	1483	67	80
3750	1	0,707	418	289	222	173	106	71	50	38	26	2725	217	87
3775	1	0,707	274	215	178	143	90	55	32	24	19	9223	136	123
3800	1	0,707	563	405	294	187	82	40	28	26	23	2683	45	160
3825	1	0,707	579	330	226	159	82	52	35	25	22	1288	122	116
3850	1	0,707	535	316	270	196	102	59	38	30	26	1829	141	91
3875	1	0,707	499	342	252	185	103	64	45	35	28	2420	121	95
3900	1	0,707	703	510	399	310	180	107	73	54	47	2273	80	56
3925	1	0,707	607	402	305	237	146	94	63	50	43	1608	159	64
3950	1	0,707	480	360	288	221	141	93	68	57	40	3193	175	64
3975	1	0,707	327	269	227	186	125	85	60	45	34	7964	214	73
4000	1	0,707	649	483	398	315	191	126	90	71	58	2583	120	47
4025	1	0,707	596	423	341	274	175	114	79	59	52	2158	169	52
4050	1	0,707	387	320	274	221	141	97	73	51	49	6872	169	62
4075	1	0,707	667	456	349	262	152	101	73	61	51	1684	123	59
4100	1	0,707	622	427	332	253	150	96	69	52	45	1914	130	62
4125	1	0,707	538	368	280	205	115	66	42	31	26	2508	95	92
4150	1	0,707	589	403	318	244	138	87	54	41	22	2333	104	72
4175	1	0,707	386	271	214	173	116	81	56	41	33	2711	335	77
4200	1	0,707	885	577	465	362	214	132	90	67	61	1198	103	43
4225	1	0,707	628	418	322	247	161	105	79	64	52	1424	188	56
4250	1	0,707	629	420	328	243	140	87	62	50	43	1812	120	67
4275	1	0,707	493	315	248	189	115	71	51	41	41	1836	209	80
4300	1	0,707	616	451	344	259	148	89	63	55	46	2461	91	66
4325	1	0,707	481	328	258	204	125	83	61	50	42	2174	226	71

Tabulka 1.6

**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	0	Naměřené průhyby [μm]					Moduly pružnosti [MPa]			
				600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [17 cm]	SDA [35 cm]	Podloží ZEM_G-F
4350	1	0,707	453	228	144	91	65	54	46	4116	164	64
4375	1	0,707	1166	265	127	88	70	61	57	686	46	74
4400	1	0,707	288	175	121	82	59	42	38	10588	240	74
4425	1	0,707	606	226	125	73	50	41	39	1806	115	77
<b>Statistické zpracování:</b>												
Průměr:	1	0,707	586	232	141	93	67	52	44	2729	198	71
Minimum:	1	0,707	181	88	57	23	13	5	5	375	32	20
Maximum:	1	0,707	1394	398	442	360	256	94	93	10588	987	213
Sm. odchylka:	1	0,000	199	55	40	31	24	16	14	2294	157	25
85% kvantil:	1	0,707	755	285	173	113	85	68	58	<b>1169</b>	<b>92</b>	<b>53</b>
50% kvantil:	1	0,707	586	228	136	91	64	51	43	1833	154	66

Tabulka 1.7

## Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 20

Intenzita dopravy: 204 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 819060 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 [μm]
0	1	0,1	12	5	1	5153	158,948	1305732	0,627	4,80E-04	9,10E-05	-2,97E-04	4,18	2,25
25	1	11,5	1	3	1	555034	1,476	979796	0,836	1,88E-04	6,48E-05	-1,87E-04	2,80	1,13
50	1	0,1	13	5	1	2671	306,649	1175393	0,697	5,47E-04	1,39E-04	-4,07E-04	6,42	1,45
75	1	0,9	7	5	1	45597	17,963	984922	0,832	3,10E-04	6,47E-05	-1,96E-04	14,92	2,62
100	1	0,1	13	5	1	2606	314,298	1289193	0,635	5,50E-04	8,19E-05	-2,66E-04	15,90	13,57
125	1	6,4	3	4	1	309727	2,644	1215419	0,674	2,11E-04	1,11E-04	-2,99E-04	8,88	3,31
150	1	1,9	6	5	1	93583	8,752	1060818	0,772	2,69E-04	1,71E-04	-4,46E-04	11,11	7,87
175	1	4,0	4	5	1	195104	4,198	1151675	0,711	2,32E-04	1,28E-04	-3,49E-04	9,49	4,90
200	1	0,4	10	5	1	21594	37,930	1275164	0,642	3,60E-04	1,87E-04	-4,83E-04	15,72	12,42
225	1	20,0	0	1	0	1694747	0,483	1694747	0,483	1,30E-04	1,26E-04	-3,35E-04	7,24	5,52
250	1	0,2	11	5	1	9387	87,255	1088522	0,752	4,26E-04	1,88E-04	-5,09E-04	13,29	9,12
275	1	20,0	0	1	0	13272273	0,062	13272273	0,062	7,41E-05	8,58E-05	-2,22E-04	5,36	3,11
300	1	0,1	12	5	1	6543	125,181	1248971	0,656	4,57E-04	1,92E-04	-4,97E-04	12,98	8,36
325	1	16,1	1	3	1	774767	1,057	1289946	0,635	1,76E-04	1,34E-04	-3,60E-04	9,67	7,24
350	1	0,8	8	5	1	40460	20,244	1070027	0,765	3,18E-04	1,58E-04	-4,19E-04	14,59	9,39
375	1	1,0	8	5	1	47898	17,100	1059066	0,773	3,07E-04	1,95E-04	-4,95E-04	10,03	6,22
400	1	4,9	4	5	1	236349	3,465	1183198	0,692	2,23E-04	1,68E-04	-4,24E-04	9,78	6,22
425	1	3,4	4	5	3	163862	4,998	1095260	0,748	2,26E-04	2,10E-04	-5,35E-04	10,65	12,53
450	1	4,2	4	5	1	200243	4,090	973884	0,841	2,31E-04	1,91E-04	-4,84E-04	11,41	10,35
475	1	2,7	6	5	1	130102	6,296	1226012	0,668	2,52E-04	2,07E-04	-5,21E-04	11,46	10,88
500	1	16,1	1	3	1	777753	1,053	1225638	0,668	1,76E-04	1,56E-04	-3,89E-04	9,46	6,33
525	1	0,1	13	5	1	3187	257,000	1003891	0,816	5,28E-04	2,86E-04	-7,28E-04	9,28	6,26
550	1	2,6	6	5	1	123609	6,626	1038308	0,789	2,54E-04	1,85E-04	-4,59E-04	12,75	9,31
575	1	7,0	4	4	1	337021	2,430	1057816	0,774	2,08E-04	1,57E-04	-3,83E-04	12,76	7,70
600	1	1,3	7	5	1	60870	13,456	995166	0,823	2,93E-04	1,83E-04	-4,75E-04	11,02	7,71
625	1	20,0	0	1	0	2648938	0,309	2648938	0,309	1,20E-04	1,16E-04	-3,07E-04	7,68	5,54
650	1	1,0	9	5	1	46396	17,654	1250086	0,655	3,09E-04	2,07E-04	-5,07E-04	10,32	6,73
675	1	20,0	0	1	0	9365083	0,087	9365083	0,087	8,61E-05	9,03E-05	-2,38E-04	6,31	3,34
700	1	0,4	10	5	1	20916	39,159	1137182	0,720	3,63E-04	2,35E-04	-5,97E-04	6,08	5,30

Tabulka 1.8



**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 20

Intenzita dopravy: 204 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 819060 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]
725	1	4,4	5	5	1	211680	3,869	1014644	0,807	2,28E-04	1,50E-04	-3,67E-04	9,96	4,69
750	1	0,4	10	5	1	21050	38,910	1064231	0,770	3,62E-04	2,33E-04	-5,79E-04	12,42	10,80
775	1	5,2	9	4	3	248727	3,293	1079983	0,758	1,91E-04	2,00E-04	-4,92E-04	22,17	29,87
800	1	2,2	6	5	1	103762	7,894	968925	0,845	2,63E-04	1,71E-04	-4,29E-04	12,35	7,81
825	1	0,2	12	5	1	9429	86,866	1226785	0,668	4,25E-04	2,94E-04	-7,32E-04	12,84	14,58
850	1	0,1	13	5	1	4325	189,378	1022958	0,801	4,97E-04	3,68E-04	-9,02E-04	11,28	18,81
875	1	0,6	10	5	1	29209	28,041	1186262	0,690	3,39E-04	2,61E-04	-6,39E-04	12,25	12,42
900	1	13,7	1	3	3	662049	1,237	1009157	0,812	1,30E-04	1,53E-04	-4,05E-04	7,88	10,33
925	1	0,3	11	5	1	14126	57,982	1099321	0,745	3,92E-04	2,71E-04	-6,64E-04	16,15	18,15
950	1	20,0	0	1	0	2103530	0,389	2103530	0,389	1,20E-04	1,17E-04	-3,21E-04	10,28	10,10
975	1	8,5	2	4	3	409194	2,002	1228426	0,667	1,69E-04	1,79E-04	-4,46E-04	10,96	10,73
1000	1	4,1	5	5	1	197390	4,149	1098297	0,746	2,31E-04	2,05E-04	-5,08E-04	9,49	8,10
1025	1	0,4	11	5	1	17141	47,784	1350455	0,607	3,77E-04	2,53E-04	-6,34E-04	11,66	10,72
1050	1	0,3	11	5	1	12789	64,044	1146941	0,714	4,00E-04	2,33E-04	-5,83E-04	12,07	8,84
1075	1	20,0	0	1	0	1985947	0,412	1985947	0,412	1,46E-04	1,20E-04	-2,93E-04	16,22	8,91
1100	1	15,5	1	3	3	745396	1,099	1320762	0,620	1,65E-04	1,59E-04	-3,95E-04	7,54	5,28
1125	1	1,4	7	5	1	67881	12,066	976873	0,838	2,87E-04	2,16E-04	-5,46E-04	8,76	7,15
1150	1	1,9	7	5	1	89677	9,133	997354	0,821	2,71E-04	2,08E-04	-5,11E-04	10,94	7,98
1175	1	0,0	14	5	1	1432	571,969	968417	0,846	6,20E-04	2,73E-04	-7,38E-04	14,22	15,14
1200	1	0,5	9	5	1	22242	36,825	989628	0,828	3,58E-04	1,65E-04	-4,47E-04	15,79	11,12
1225	1	0,5	10	5	1	22903	35,762	1260120	0,650	3,56E-04	2,04E-04	-5,20E-04	11,96	8,38
1250	1	0,7	9	5	1	35742	22,916	1296520	0,632	3,26E-04	1,94E-04	-5,02E-04	13,77	10,22
1275	1	1,6	7	5	1	74688	10,966	995850	0,822	2,81E-04	1,97E-04	-4,92E-04	9,98	6,20
1300	1	0,3	11	5	1	16709	49,019	1317557	0,622	3,79E-04	2,50E-04	-6,23E-04	14,29	14,22
1325	1	0,2	11	5	1	11281	72,605	1121003	0,731	4,10E-04	2,44E-04	-6,39E-04	11,14	10,14
1350	1	0,0	14	5	1	2301	355,958	1273217	0,643	5,64E-04	2,77E-04	-7,17E-04	15,15	14,71
1375	1	1,5	7	5	1	71552	11,447	1024806	0,799	2,84E-04	2,35E-04	-5,95E-04	10,25	9,80
1400	1	1,4	7	5	1	69098	11,854	978035	0,837	2,86E-04	2,12E-04	-5,34E-04	10,23	8,11
1425	1	0,9	8	5	1	45102	18,160	1209768	0,677	3,11E-04	1,98E-04	-5,30E-04	11,31	10,09

Tabulka 1.9

**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 20

Intenzita dopravy: 204 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 819060 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby			
										Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]
1450	1	0,3	11	5	1	14005	58,483	1344721	0,609	3,93E-04	2,11E-04	-5,51E-04	13,56
1475	1	0,2	12	5	1	7609	107,644	1404022	0,583	4,44E-04	1,97E-04	-5,49E-04	14,01
1500	1	20,0	0	1	0	1487657	0,551	1487657	0,551	1,40E-04	1,38E-04	-3,44E-04	5,27
1525	1	20,0	0	1	0	3294451	0,249	3294451	0,249	1,11E-04	1,18E-04	-2,94E-04	5,33
1550	1	20,0	0	1	0	1979608	0,414	1979608	0,414	1,38E-04	1,29E-04	-3,25E-04	8,46
1575	1	1,7	7	5	1	83334	9,829	1165171	0,703	2,75E-04	2,03E-04	-5,12E-04	9,97
1600	1	20,0	0	1	0	980402	0,835	980402	0,835	1,68E-04	1,24E-04	-3,08E-04	9,16
1625	1	0,1	12	5	1	6280	130,424	1155657	0,709	4,61E-04	2,15E-04	-5,63E-04	13,50
1650	1	0,2	11	5	1	10144	80,743	1019014	0,804	4,19E-04	2,20E-04	-5,52E-04	14,31
1675	1	2,3	7	5	1	111582	7,340	1242493	0,659	2,59E-04	1,99E-04	-4,91E-04	8,28
1700	1	8,6	2	4	1	414136	1,978	1042215	0,786	2,00E-04	1,57E-04	-4,04E-04	7,96
1725	1	20,0	0	1	0	4395448	0,186	4395448	0,186	9,83E-05	1,01E-04	-2,77E-04	6,03
1750	1	0,8	9	5	1	37484	21,851	1172600	0,698	3,23E-04	2,17E-04	-5,44E-04	10,96
1775	1	0,7	9	5	1	34415	23,800	1097324	0,746	3,28E-04	2,31E-04	-5,80E-04	7,83
1800	1	1,7	7	5	1	83279	9,835	1114245	0,735	2,75E-04	1,89E-04	-4,72E-04	11,79
1825	1	1,3	8	5	1	63695	12,859	1214393	0,674	2,90E-04	2,20E-04	-5,47E-04	9,36
1850	1	2,2	7	5	1	106372	7,700	1263205	0,648	2,62E-04	1,92E-04	-4,75E-04	11,88
1875	1	10,9	2	3	1	526702	1,555	1152901	0,710	1,90E-04	1,64E-04	-4,07E-04	8,40
1900	1	2,2	6	5	1	107119	7,646	1085076	0,755	2,62E-04	1,68E-04	-4,27E-04	11,43
1925	1	8,3	3	4	1	402109	2,037	1124050	0,729	2,01E-04	1,55E-04	-3,82E-04	9,00
1950	1	4,6	5	5	1	220445	3,715	1272533	0,644	2,26E-04	1,74E-04	-4,31E-04	9,65
1975	1	0,6	9	5	1	26686	30,692	994872	0,823	3,45E-04	1,99E-04	-5,10E-04	11,96
2000	1	1,0	8	5	1	46877	17,473	1042859	0,785	3,09E-04	1,93E-04	-4,88E-04	8,43
2025	1	1,1	8	5	1	51467	15,914	1043384	0,785	3,03E-04	1,90E-04	-4,73E-04	9,86
2050	1	0,0	14	5	1	1271	644,422	997270	0,821	6,35E-04	1,91E-04	-5,75E-04	13,92
2075	1	0,3	11	5	1	12803	63,974	1377063	0,595	4,00E-04	1,64E-04	-4,35E-04	13,40
2100	1	0,0	15	5	1	813	1007,454	1330721	0,616	6,94E-04	1,36E-04	-4,22E-04	21,89
2125	1	1,3	7	5	1	60921	13,445	1029700	0,795	2,93E-04	1,52E-04	-3,98E-04	11,98
2150	1	20,0	0	1	0	7486409	0,109	7486409	0,109	1,10E-04	9,11E-05	-2,49E-04	7,14

Tabulka 1.10



**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 20

Intenzita dopravy: 204 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 819060 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 [%]	Průměr [um]
2175	1	0,3	10	5	1	14029	58,383	985693	0,831	3,93E-04	1,58E-04	-4,15E-04	12,87	6,17
2200	1	0,3	10	5	1	16461	49,758	1059129	0,773	3,80E-04	1,82E-04	-4,74E-04	9,74	4,75
2225	1	18,1	1	3	1	873623	0,938	1462694	0,560	1,72E-04	1,05E-04	-2,86E-04	8,12	3,47
2250	1	20,0	0	1	0	2999754	0,273	2999754	0,273	1,34E-04	1,07E-04	-2,75E-04	4,98	2,00
2275	1	0,1	12	5	1	5962	137,380	1264454	0,648	4,66E-04	1,56E-04	-4,26E-04	13,38	6,67
2300	1	0,9	8	5	1	44946	18,223	1035605	0,791	3,11E-04	1,67E-04	-4,25E-04	10,16	5,16
2325	1	7,0	3	4	1	335279	2,443	1323768	0,619	2,08E-04	1,36E-04	-3,69E-04	9,02	6,01
2350	1	0,5	10	5	1	24316	33,684	1259909	0,650	3,52E-04	2,37E-04	-6,00E-04	6,46	4,34
2375	1	6,4	3	4	1	308396	2,656	1217257	0,673	2,12E-04	1,46E-04	-3,93E-04	6,42	4,95
2400	1	6,2	3	4	1	298124	2,747	1192620	0,687	2,13E-04	1,35E-04	-3,67E-04	8,19	5,49
2425	1	2,7	6	5	1	128832	6,358	1199743	0,683	2,52E-04	1,54E-04	-3,88E-04	13,64	7,94
2450	1	2,9	6	5	3	140253	5,840	1070785	0,765	2,31E-04	2,24E-04	-5,52E-04	11,09	12,09
2475	1	20,0	0	1	0	1408449	0,582	1408449	0,582	1,27E-04	1,39E-04	-3,48E-04	8,55	6,42
2500	1	1,4	8	5	3	69295	11,820	1169732	0,700	2,74E-04	2,58E-04	-6,36E-04	10,04	11,56
2525	1	0,2	12	5	1	10596	77,299	1311106	0,625	4,15E-04	3,00E-04	-7,50E-04	13,44	17,27
2550	1	0,6	9	5	1	29153	28,095	976603	0,839	3,39E-04	2,21E-04	-5,55E-04	10,63	9,14
2575	1	2,1	6	5	1	99690	8,216	1162757	0,704	2,65E-04	1,91E-04	-5,04E-04	8,14	6,86
2600	1	2,4	7	5	1	116202	7,049	1213989	0,675	2,57E-04	2,12E-04	-5,21E-04	9,54	7,83
2625	1	0,6	10	5	1	30259	27,068	1392795	0,588	3,37E-04	2,22E-04	-5,51E-04	8,83	5,94
2650	1	5,2	4	4	1	250418	3,271	978167	0,837	2,21E-04	1,91E-04	-4,73E-04	8,24	6,55
2675	1	2,5	6	5	1	121426	6,745	1330486	0,616	2,55E-04	1,96E-04	-5,10E-04	8,96	7,90
2700	1	9,0	2	4	1	434131	1,887	1061732	0,771	1,98E-04	1,56E-04	-3,98E-04	4,20	3,01
2725	1	5,1	3	4	1	243552	3,363	1041827	0,786	2,22E-04	1,24E-04	-3,55E-04	7,80	5,82
2750	1	1,1	8	5	1	51074	16,037	1027434	0,797	3,03E-04	1,94E-04	-4,83E-04	9,19	5,75
2775	1	0,2	12	5	1	7515	108,990	1122586	0,730	4,45E-04	2,75E-04	-6,82E-04	9,01	7,94
2800	1	2,8	6	5	1	137073	5,975	1125760	0,728	2,49E-04	2,12E-04	-5,27E-04	8,42	7,23
2825	1	14,6	1	3	3	704301	1,163	1322127	0,620	1,60E-04	1,62E-04	-4,00E-04	8,90	7,58
2850	1	3,1	6	5	1	148568	5,513	1116381	0,734	2,45E-04	1,86E-04	-4,56E-04	12,42	8,48
2875	1	0,5	11	5	1	22205	36,886	1415136	0,579	3,58E-04	2,74E-04	-6,72E-04	11,04	11,54

Tabulka 1.11

## Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 20

Intenzita dopravy: 204 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 819060 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 [μm]
2900	1	3,4	6	5	1	164316	4,985	1087406	0,753	2,40E-04	2,14E-04	-5,27E-04	8,60	7,45
2925	1	0,1	12	5	1	6892	118,842	1263974	0,648	4,53E-04	2,07E-04	-5,59E-04	6,80	4,18
2950	1	20,0	0	1	0	2298555	0,356	2298555	0,356	1,06E-04	1,20E-04	-3,16E-04	7,19	6,01
2975	1	0,3	10	5	1	15293	53,558	979281	0,836	3,86E-04	2,17E-04	-5,67E-04	11,18	8,15
3000	1	20,0	0	1	0	4347640	0,188	4347640	0,188	1,25E-04	8,85E-05	-2,38E-04	13,64	7,02
3025	1	0,0	16	5	1	269	3044,833	994346	0,824	8,66E-04	2,36E-04	-6,88E-04	22,60	29,63
3050	1	20,0	0	1	0	4449060	0,184	4449060	0,184	9,03E-05	1,09E-04	-2,77E-04	4,38	3,22
3075	1	0,4	10	5	1	20158	40,632	1158880	0,707	3,65E-04	2,24E-04	-5,77E-04	5,35	2,84
3100	1	20,0	0	1	0	1604186	0,511	1604186	0,511	1,25E-04	1,30E-04	-3,39E-04	5,11	3,76
3125	1	0,0	14	5	1	1515	540,634	1040827	0,787	6,13E-04	2,38E-04	-6,74E-04	9,82	7,36
3150	1	20,0	0	1	0	94777005	0,009	94777005	0,009	4,16E-05	5,71E-05	-1,50E-04	18,96	13,77
3175	1	1,5	7	5	1	73775	11,102	997972	0,821	2,82E-04	1,98E-04	-4,95E-04	9,25	5,84
3200	1	20,0	0	1	0	1101383	0,744	1101383	0,744	1,23E-04	1,44E-04	-3,66E-04	5,80	5,46
3225	1	8,6	2	4	3	413894	1,979	1154324	0,710	1,77E-04	1,78E-04	-4,45E-04	5,72	4,72
3250	1	17,9	1	3	3	863284	0,949	1363799	0,601	1,23E-04	1,50E-04	-3,84E-04	4,42	4,91
3275	1	6,0	2	4	3	291054	2,814	1113278	0,736	1,40E-05	1,51E-04	-4,77E-04	36,16	57,98
3300	1	1,8	8	5	1	87645	9,345	1334693	0,614	2,72E-04	2,22E-04	-5,46E-04	7,55	6,35
3325	1	16,5	1	3	3	793585	1,032	1243835	0,658	1,26E-04	1,53E-04	-3,90E-04	5,31	5,39
3350	1	2,9	5	5	3	140129	5,845	1164251	0,704	2,15E-04	2,21E-04	-5,52E-04	5,49	5,51
3375	1	4,1	9	5	3	198555	4,125	1237680	0,662	1,38E-04	2,03E-04	-5,15E-04	21,75	34,52
3400	1	20,0	0	1	0	5067962	0,162	5067962	0,162	8,47E-05	1,05E-04	-2,69E-04	3,68	2,45
3425	1	1,8	8	5	3	87222	9,391	1220858	0,671	2,65E-04	2,47E-04	-6,07E-04	8,00	9,05
3450	1	20,0	0	1	0	1976722	0,414	1976722	0,414	8,70E-05	1,23E-04	-3,25E-04	3,29	3,55
3475	1	1,6	8	5	3	79245	10,336	1341338	0,611	2,69E-04	2,51E-04	-6,19E-04	11,28	12,95
3500	1	3,1	4	5	3	148754	5,506	1019345	0,804	2,25E-04	2,13E-04	-5,46E-04	10,62	13,87
3525	1	1,2	8	5	3	59177	13,841	1149744	0,712	2,85E-04	2,64E-04	-6,56E-04	7,04	8,16
3550	1	20,0	0	1	0	24459553	0,033	24459553	0,033	5,00E-05	7,34E-05	-1,97E-04	1,80	1,67
3575	1	14,8	1	3	3	713229	1,148	1271770	0,644	1,51E-04	1,60E-04	-3,99E-04	5,47	4,37
3600	1	20,0	0	1	0	31597181	0,026	31597181	0,026	4,57E-05	6,89E-05	-1,87E-04	2,40	1,99

Tabulka 1.12



**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 20

Intenzita dopravy: 204 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 819060 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby			
										Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [um]
3625	1	20,0	0	1	0	1562310	0,524	1562310	0,524	1,22E-04	1,36E-04	-3,41E-04	7,28
3650	1	20,0	0	1	0	10592444	0,077	10592444	0,077	6,25E-05	8,79E-05	-2,33E-04	0,88
3675	1	5,8	3	4	3	279900	2,926	1172612	0,698	1,88E-04	1,94E-04	-4,81E-04	5,66
3700	1	20,0	0	1	0	4734588	0,173	4734588	0,173	9,07E-05	1,04E-04	-2,73E-04	3,30
3725	1	0,2	11	5	1	8931	91,710	1019223	0,804	4,30E-04	2,15E-04	-5,79E-04	6,90
3750	1	10,4	2	3	1	503276	1,627	1174894	0,697	1,92E-04	1,43E-04	-3,59E-04	7,31
3775	1	20,0	0	1	0	13153771	0,062	13153771	0,062	9,99E-05	6,55E-05	-1,90E-04	2,11
3800	1	1,1	7	5	1	51613	15,869	1269527	0,645	3,03E-04	5,50E-05	-1,94E-04	12,29
3825	1	0,5	9	5	1	23528	34,812	975276	0,840	3,54E-04	1,43E-04	-3,72E-04	3,99
3850	1	1,5	7	5	1	74179	11,042	1126712	0,727	2,81E-04	1,58E-04	-4,05E-04	9,16
3875	1	2,5	5	5	1	122233	6,701	984620	0,832	2,55E-04	1,38E-04	-3,65E-04	6,06
3900	1	0,9	8	5	1	42888	19,098	1168009	0,701	3,14E-04	2,00E-04	-5,37E-04	6,76
3925	1	1,3	8	5	1	63189	12,962	1212595	0,675	2,91E-04	2,07E-04	-5,17E-04	5,51
3950	1	9,2	2	4	1	445319	1,839	1087578	0,753	1,97E-04	1,66E-04	-4,23E-04	8,06
3975	1	20,0	0	1	0	3815230	0,215	3815230	0,215	1,05E-04	1,08E-04	-2,85E-04	4,22
4000	1	2,3	6	5	1	110600	7,406	1174379	0,697	2,60E-04	2,19E-04	-5,64E-04	8,66
4025	1	2,9	6	5	1	137502	5,957	1213629	0,675	2,49E-04	2,13E-04	-5,34E-04	4,83
4050	1	20,0	0	1	0	1714289	0,478	1714289	0,478	1,25E-04	1,26E-04	-3,35E-04	7,81
4075	1	0,8	9	5	1	38902	21,054	1273591	0,643	3,20E-04	2,19E-04	-5,54E-04	9,72
4100	1	1,3	8	5	1	61599	13,297	1324490	0,618	2,92E-04	2,04E-04	-5,19E-04	7,15
4125	1	1,9	6	5	1	91942	8,908	1158407	0,707	2,70E-04	1,34E-04	-3,67E-04	3,74
4150	1	1,6	7	5	1	77437	10,577	1312080	0,624	2,79E-04	1,70E-04	-4,49E-04	2,66
4175	1	20,0	0	1	0	1327453	0,617	1327453	0,617	1,57E-04	1,43E-04	-3,52E-04	3,35
4200	1	0,2	12	5	1	10250	79,908	1299117	0,630	4,18E-04	2,99E-04	-7,49E-04	8,76
4225	1	1,5	8	5	1	71213	11,502	1180844	0,694	2,84E-04	2,25E-04	-5,54E-04	8,74
4250	1	1,0	8	5	1	46634	17,564	1083525	0,756	3,09E-04	1,97E-04	-5,04E-04	10,65
4275	1	3,7	5	5	1	176134	4,650	1032526	0,793	2,37E-04	1,69E-04	-4,19E-04	7,26
4300	1	1,5	7	5	1	71387	11,474	1272775	0,644	2,84E-04	1,74E-04	-4,67E-04	5,46
4325	1	6,2	4	4	1	301004	2,721	1242161	0,659	2,13E-04	1,72E-04	-4,26E-04	10,27
													6,00

Tabulka 1.13



**Silnice č. II/335 Uhlířské Janovice**

Návrhová úroveň porušení: D0

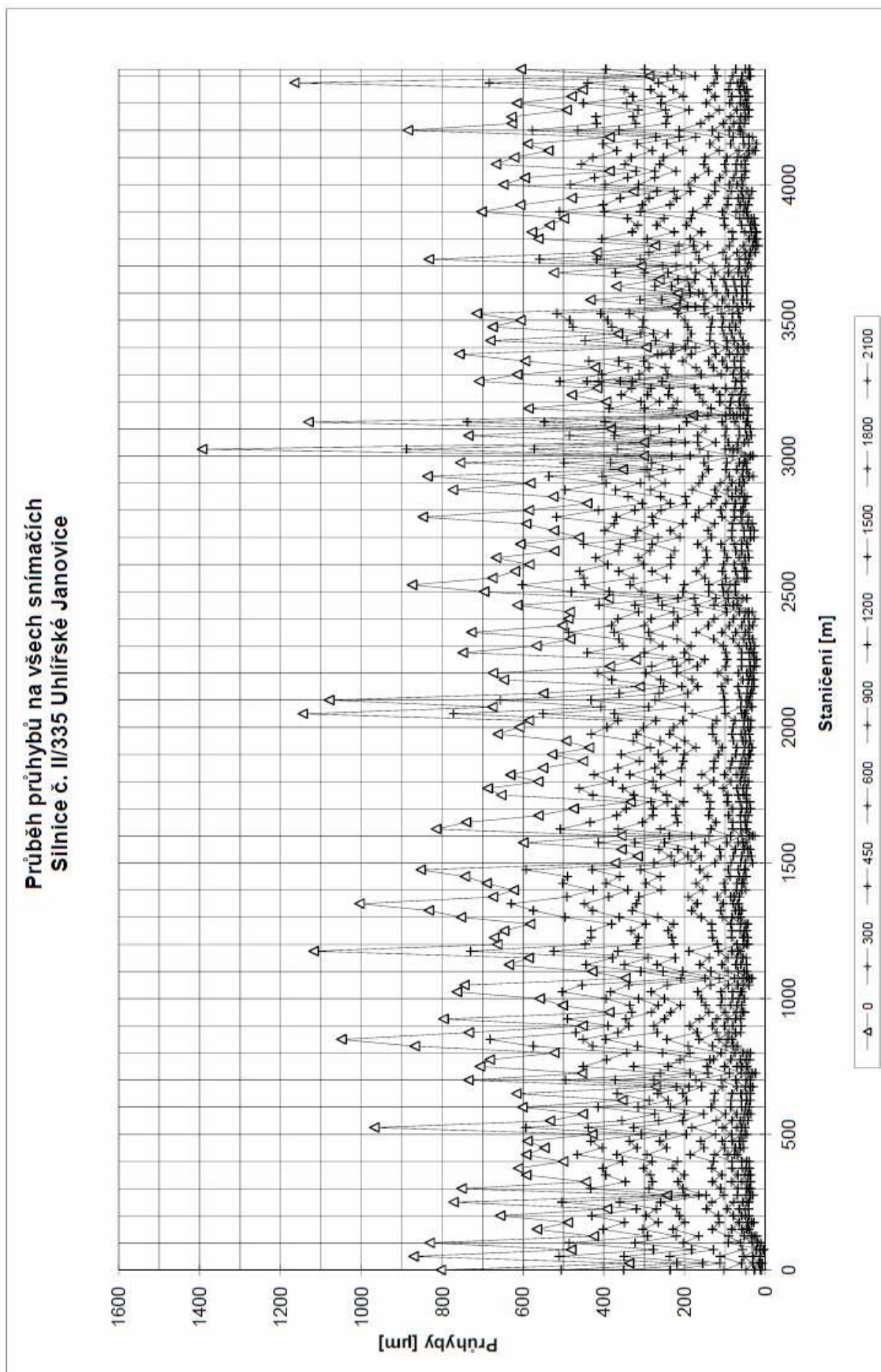
Délka návrhového období: 20

Intenzita dopravy: 204 TNV/24hod

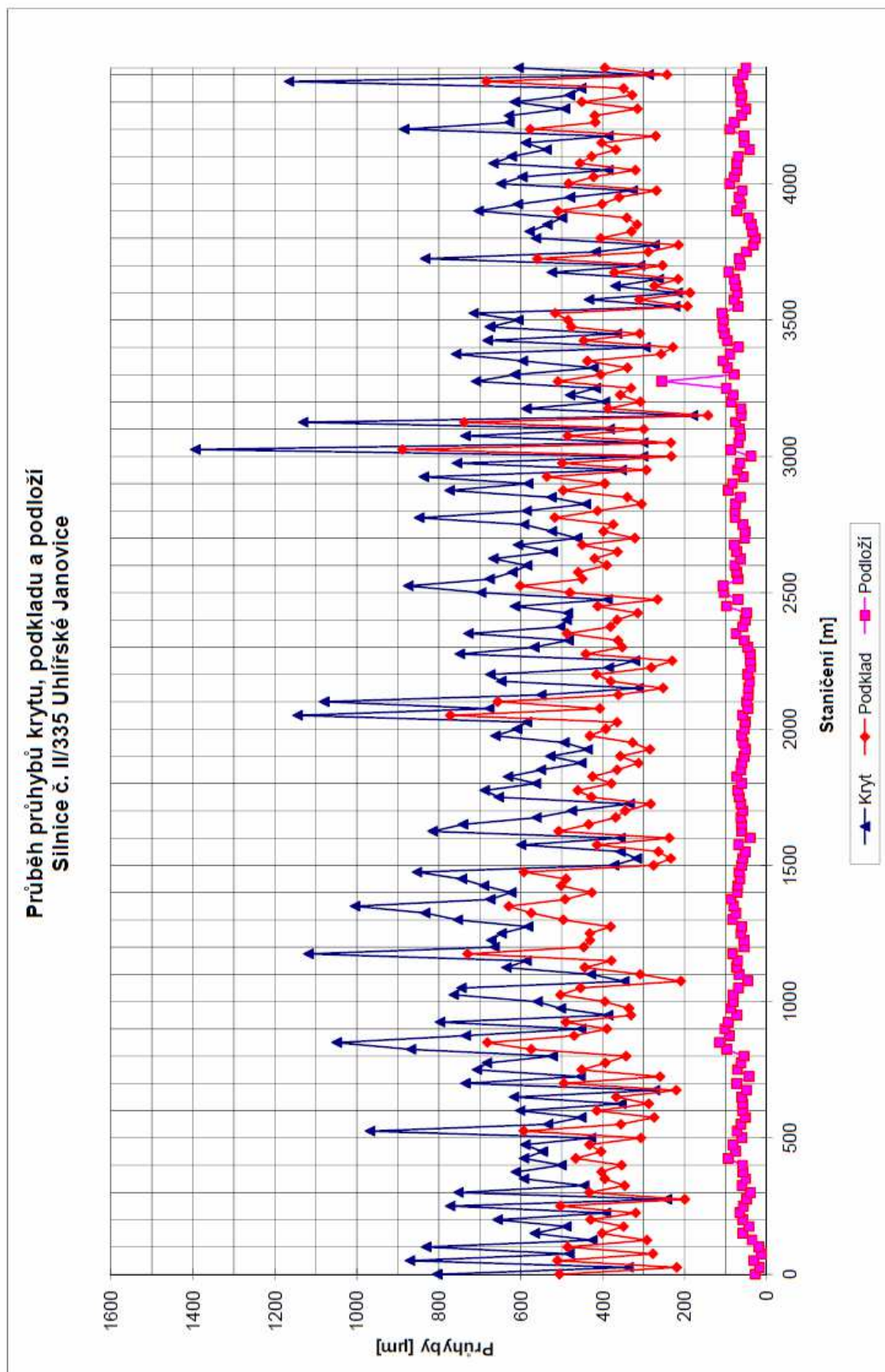
Celkový počet přejezdů: 819060 TNV

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]
4350	1	15,7	1	3	3	757436	1,081	1312938	0,624	1,74E-04	1,52E-04	-3,94E-04	9,25	6,96
4375	1	0,0	15	5	1	515	1590,408	998638	0,820	7,61E-04	2,15E-04	-6,00E-04	22,71	22,20
4400	1	20,0	0	1	0	7231049	0,113	7231049	0,113	8,48E-05	9,40E-05	-2,51E-04	5,77	3,92
4425	1	0,9	8	5	1	44670	18,336	1091278	0,751	3,12E-04	1,77E-04	-4,60E-04	10,34	5,38
<b>Statistické zpracování:</b>														
Průměr:	1	6,2	6	4	1	1647224	67,741	2468232	0,644	2,73E-04	1,78E-04	-4,57E-04	10,05	8,03
Minimum:	1	0,0	0	1	0	269	0,009	968417	0,009	1,40E-05	5,50E-05	-9,02E-04	0,69	0,88
Maximum:	1	20,0	16	5	3	94777005	3044,833	94777005	0,846	8,66E-04	3,68E-04	-1,50E-04	36,16	57,98
Sm. odchylka	1	7,5	4	2	1	7843754	277,137	7693873	0,195	1,38E-04	5,47E-05	1,33E-04	4,36	6,03
85% kvantil:	1	<b>0,3</b>	<b>11</b>	5	1	13464	60,954	1019129	0,804	<b>3,96E-04</b>	<b>2,25E-04</b>	<b>-5,79E-04</b>	13,42	10,99
50% kvantil:	1	2,1	7	5	1	101726	8,055	1182021	0,693	2,64E-04	1,83E-04	-4,70E-04	9,69	6,93

Tabulka 1.14



Graf 1



Graf 2

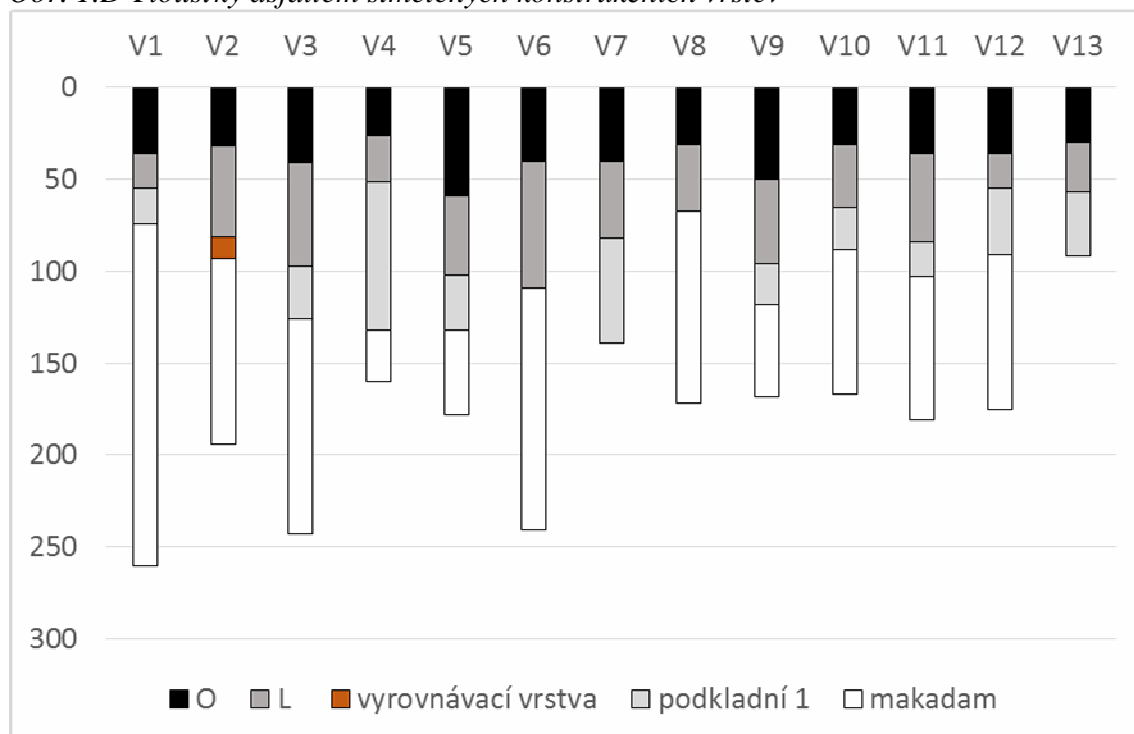
**PŘÍLOHA D**  
**ROZBORY ASFALTOVÝCH VRSTEV**  
**ROZBORY NESTMELENÝCH**  
**MATERIÁLŮ**  
**ROZBORY MATERIÁLŮ V AKTIVNÍ**  
**ZÓNĚ**



*Tab. 1.D Tloušťky asfaltem stmelených konstrukčních vrstev*

Staničení (km)	Vývrt č.		Vrstva					Celková tloušťka
			Obrusná vrstva	Ložná vrstva	Vyrovnávací vrstva	Podkladní vrstva 1	Makadam	
0,150	1V	Tloušťka vrstvy (mm)	36	19	---	19	186	260
0,940	2V	Tloušťka vrstvy (mm)	32	49	12	---	101	194
1,400	3V	Tloušťka vrstvy (mm)	41	56	---	29	117	243
2,100	4V	Tloušťka vrstvy (mm)	26	25	---	81	28	160
2,950	5V	Tloušťka vrstvy (mm)	59	43	---	30	46	178
3,500	6V	Tloušťka vrstvy (mm)	40	69	---	---	132	249
4,400	7V	Tloušťka vrstvy (mm)	40	42	---	57	---	139
3,700	8V	Tloušťka vrstvy (mm)	31	36	---	---	105	172
3,250	9V	Tloušťka vrstvy (mm)	50	46	---	22	50	168
2,500	10V	Tloušťka vrstvy (mm)	31	34	---	23	79	167
1,800	11V	Tloušťka vrstvy (mm)	36	48	---	19	78	181
1,150	12V	Tloušťka vrstvy (mm)	36	19	---	36	84	175
0,550	13V	Tloušťka vrstvy (mm)	30	27	---	35	---	92

Obr. 1.D Tloušťky asfaltem stmelených konstrukčních vrstev



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

Vývrt č.	1V	2V	3V	4V	5V	6V	7V
Obrus/Ložní	17,13 (4,60)	30,82 (5,20)	12,89 (3,16)	17,26 (4,71)	26,84 (4,61)	21,49 (4,83)	21,78 (5,00)
Ložní/Podkladní 1	8,41 (4,37)	--- (---)	12,50 (4,56)	13,55 (5,63)	9,23 (1,54)	--- (---)	28,18 (5,63)
Podkladní 1/Podkladní 2	13,06 4,48	--- (---)	5,14 3,88	12,66 4,31	12,60 2,47	--- (---)	--- (---)

Vývrt č.	8V	9V	10V	11V	12V	13V	
Obrus/Ložní	46,33 (6,26)	17,55 (3,42)	25,79 (4,75)	13,71 (3,54)	14,36 (4,69)	27,91 (5,56)	
Ložní/Podkladní 1	--- (---)	16,58 (3,32)	18,58 (2,40)	7,63 (3,25)	5,75 (3,49)	20,06 (2,53)	
Podkladní 1/Podkladní 2	31,79 6,85	9,49 3,74	26,81 3,66	3,45 5,43	7,67 4,35	--- (---)	

Tab. 3.D Objemová hmotnost zhutněná – obrusná vrstva

Vývrt č.	1V	2V	3V	4V	5V
Objemová hmotnost vývrtu v kg.m <sup>-3</sup>	2 364	2 369	2 337	2 374	2 371
Vývrt č.	6V	7V	8V	9V	10V
Objemová hmotnost vývrtu v kg.m <sup>-3</sup>	2 349	2 367	2 326	2 324	2 388
Vývrt č.	11V	12V	13V		
Objemová hmotnost vývrtu v kg.m <sup>-3</sup>	2 316	2 358	2 371		

Tab. 4.D Volumetrické vlastnosti ložné vrstvy

Vývrt č.	1V	2V	3V	4V	5V
Objemová hmotnost vývrtu v $\text{kg.m}^{-3}$	2 280	2 296	2 319	2 286	2 315
Objemová hmotnost MT v $\text{kg.m}^{-3}$	2 393				
Maximální objemová hmotnost v $\text{kg.m}^{-3}$	2 551				
Mezerovitost asfaltové vrstvy v %	10,6	10,0	9,1	10,4	9,3
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) v %		6,2			
Míra zhutnění v %	95,3	95,9	96,9	95,5	96,7
Vývrt č.	6V	7V	8V	9V	10V
Objemová hmotnost vývrtu v $\text{kg.m}^{-3}$	2 299	2 271	2 248	2 296	2 399
Objemová hmotnost MT v $\text{kg.m}^{-3}$	2 313				
Maximální objemová hmotnost v $\text{kg.m}^{-3}$	2 415				
Mezerovitost asfaltové vrstvy v %	4,8	6,0	6,9	4,9	0,7
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) v %	4,2				
Míra zhutnění v %	99,4	98,2	97,2	99,3	103,7
Vývrt č.	11V	12V	13V		
Objemová hmotnost vývrtu v $\text{kg.m}^{-3}$	2 286	2 246	2 318		
Objemová hmotnost MT v $\text{kg.m}^{-3}$	2 383				
Maximální objemová hmotnost v $\text{kg.m}^{-3}$	2 432				
Mezerovitost asfaltové vrstvy v %	6,0	7,7	4,7		
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) v %	2,0				
Míra zhutnění v %	95,9	94,2	97,3		

Tab. 5.D Volumetrické vlastnosti podkladní vrstvy

Vývrt č.	1V	4V	5V	7V	9V
Objemová hmotnost vývrtu v $\text{kg.m}^{-3}$	2 213	2 265	2 263	2 319	2 240
Objemová hmotnost MT v $\text{kg.m}^{-3}$		2 295			
Maximální objemová hmotnost v $\text{kg.m}^{-3}$		2 407			
Mezerovitost asfaltové vrstvy v %	8,0	5,9	6,0	3,7	6,9
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) v %		4,7			
Míra zhutnění v %	96,4	98,7	98,6	101,0	97,6
Vývrt č.	10V	11V	12V		
Objemová hmotnost vývrtu v $\text{kg.m}^{-3}$	2 226	2 273	2 220		
Objemová hmotnost MT v $\text{kg.m}^{-3}$					
Maximální objemová hmotnost v $\text{kg.m}^{-3}$					
Mezerovitost asfaltové vrstvy v %	7,5	5,6	7,8		
Mezerovitost asfaltové směsi (MT) v %					
Míra zhutnění v %	97,0	99,0	96,7		



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

Vývrt č.	2V	6V	11V	ČSN EN 13108-1 (73 6121:1994)
Síto v mm	Celkový propad v % hmotnosti			
22	100		100	100
16	98,4	100	97,7	90-100 (100)
11	80,6	95,7	79,8	(90-100)
8	63,4	91,8	64,2	52-80 (80-100)
5,6	51,4	86,1	48,3	---
4	43,6	82,8	39,6	31-61 (61-100)
2	32,9	67,0	29,1	20-45 (46-96)
1	25,6	53,9	22,0	--- (31-88)
0,5	20,0	42,2	17,4	--- (18-78)
0,25	14,5	27,7	14,0	--- (10-59)
0,125	11,0	15,5	11,5	4-16 (7-34)
0,063	9,1	9,9	9,6	3-10 (5-18)
Obsah asfaltového pojiva (% hm.)	4,4	7,2	4,4	min. 4,2
Zatřídění směsi	ACL 16 +	OKJ	ACL 16 +	ACL 16 + (OKJ)

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

Vývrt č.	4P	ČSN 73 6121:1994
Síto v mm	Celkový propad v % hmotnosti	
22		
16	100	100
11	99,1	90-100
8	93,5	80-100
5,6	83,2	61-100
4	80,0	---
2	68,3	46-96
1	56,1	31-88
0,5	39,5	18-78
0,25	17,8	10-59
0,125	10,0	7-34
0,063	7,6	5-18
Obsah asfaltového pojiva (% hm.)	6,8	
Zatřídění směsi	OKJ	OKJ



# **PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH**

**číslo : 2016000066-01**

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/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice  
**Kód akce :** 2016000066  
**Celkový počet stran protokolu :** 8

**Odběratel :** Pontex, spol. s r.o.  
**Adresa odběratele :** Bezová 1658, 147 14 Praha 4

**Odběr vzorků in situ zajistil :** A.Vokál  
**Místo odběru:** sonda č.1, sonda č.3  
**Datum odběru vzorků in situ :** 29.9.2016  
**Datum zahájení zkoušek :** 3.10.2016  
**Laboratorní čísla :** 16-0811, 16-0812

## **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 :** 5.10.2016



## PŘEHLED VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice

Kód akce : 2016000066

Označení vzorku Lab. číslo Druh vzorku	IN-sonda č.1 16-0811 poloporušený	IN-sonda č.3 16-0812 poloporušený				
Přirozená vlhkost [%]	4,9	10,6				
Mez tekutosti [%]	18,2	20,9				
Mez plasticity [%]	neplastická	neplastická				
Číslo plasticity [%]	18,2	20,9				
Klasifikace podle ČSN 73 6133	G3 G-F	G5 GC				
Název zeminy podle ČSN 73 6133	Štěrnk s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrnk jílovitý				
Klasifikace podle ČSN EN ISO 14688-2						
Konzistence vypočtená podle ČSN 73 6133	tuhá	měkka				
Index konzistence	0,73	0,49				
Poměr únosnosti CBR [%]	–	--				
Poměr únosnosti IBI [%]	–	--				

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

Namrzavost	nenamrzavé	nenamrzavé				
------------	------------	------------	--	--	--	--



## Stanovení zrnitosti zemín

ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

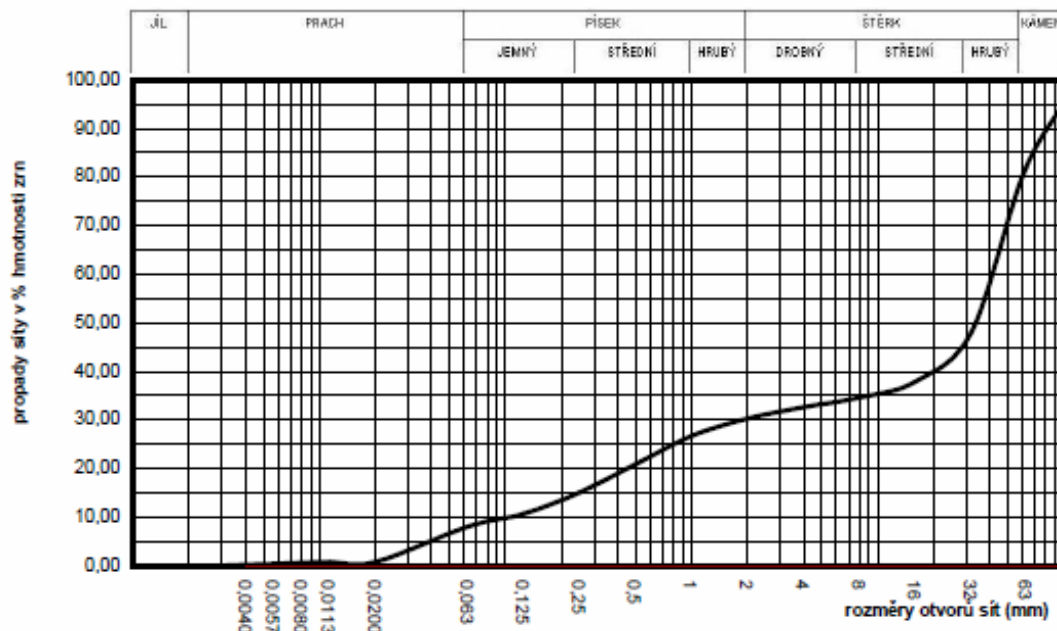
název akce:	II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice	kód akce:	2016000066
označení vzorku :	IN-sonda č.1	lab. číslo :	16-0811
datum odběru in situ:	29.9.2016	místo odběru:	sonda č.1 zemní pláň
dodání do laboratoře:	29.9.2016	popis vzorku:	štěrkodrt' 0/63
zahájení zkoušky:	3.10.2016	(vizuální)	
		barva vzorku:	hnědá
obsah frakce ( % )		přirozená vlhkost ( % ):	4,9
jíl:	8,1	klasifikace ČSN 73 6133:	G3 G-F
prach:		název zeminy	Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy
písek:	22,2	číslo nestejnozrnnosti $C_u$ :	413,0
štěrk:	69,7	číslo křivosti $C_c$ :	0,9

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

Poznámka:

konzistenční meze		propady na jednotlivých sítích (%)				
mez tekutosti:	18,2	125	63	32	16	8
mez plasticity:	neplastická	100,0	82,1	48,1	37,9	34,6
index plasticity:	18,2	4	2	1	0,5	0,25
nadsítné / podsítné (%)		32,6	30,3	26,7	20,9	15,1
zrna > 125 mm	0,0	0.125	0.063	0.02	0.007	0.004
zrna < 0.002 mm	0,6	10,7	8,1	0,8	0,8	0,6

## 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@algeo.cz

zkoušku provedl : M.Vokálová

protokol č. 2016000066-01

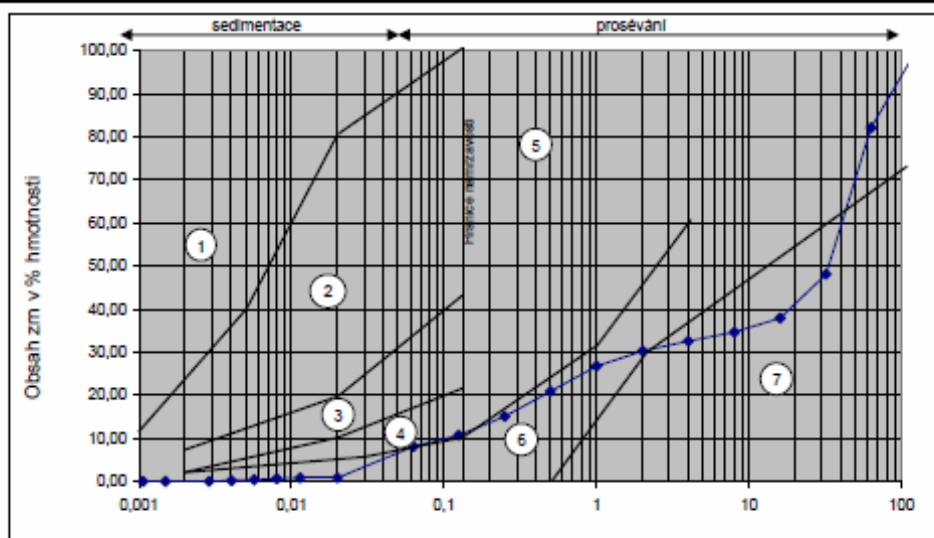
strana

3

**Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy**

ČSN 73 6133

název akce:	II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice	kód akce:	2016000066
označení vzorku :	IN-sonda č. 1	lab. číslo :	16-0811
datum odběru in situ:	29.9.2016	místo odběru:	sonda č.1 zemní pláň
dodání do laboratoře:	29.9.2016	popis vzorku:	štěrkodř 0/63
zahájení zkoušky:	3.10.2016	(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

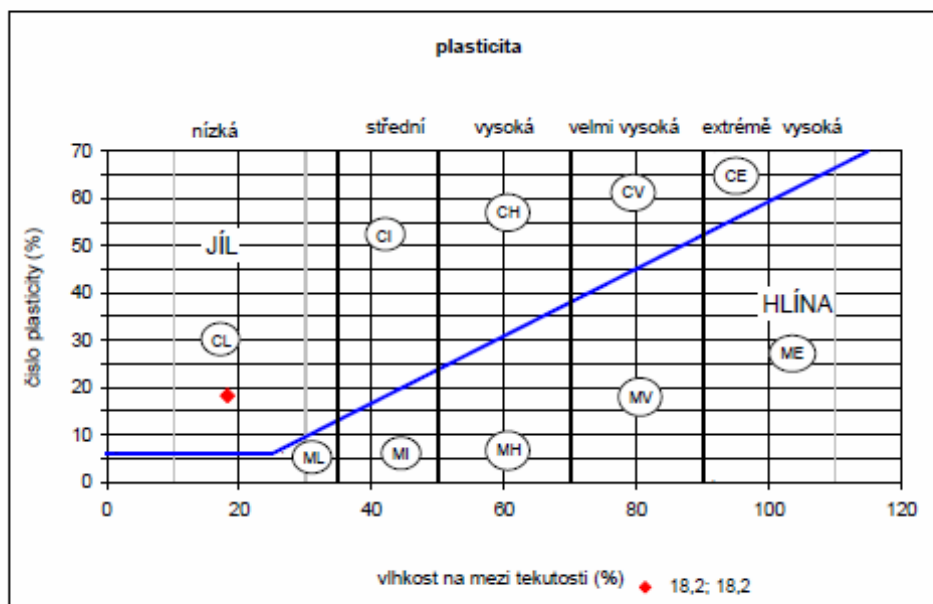
Oblast 5 - Namrzavé podle průběhu čáry zrnitosti pod 0,010

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. 2016000066-01

strana 4

**Stanovení konzistenčních mezí zemin**

ČSN CEN ISO TS 17892-12

název akce:	II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice	kód akce:	2016000066
označení vzorku :	IN-sonda č.1	lab. číslo :	16-0811
datum odběru in situ:	29.9.2016	místo odběru:	sonda č.1 zemní pláň
dodání do laboratoře:	29.9.2016	popis vzorku:	štěrkodrt' 0/63
zahájení zkoušky:	3.10.2016	(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

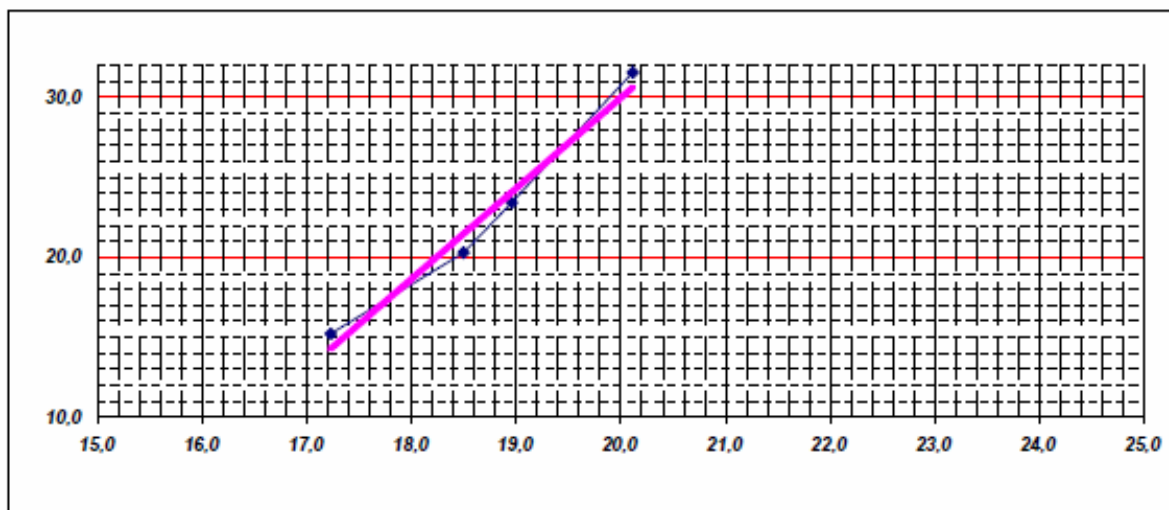
%

**MEZ TEKUTOSTI**

výběr použitého kuželu

kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	17,2	15,2
měření 2	18,5	20,3
měření 3	19,0	23,4
měření 4	20,1	31,6



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

 $w_L$ 

18,2

%



### Stanovení zrnitosti zemin ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

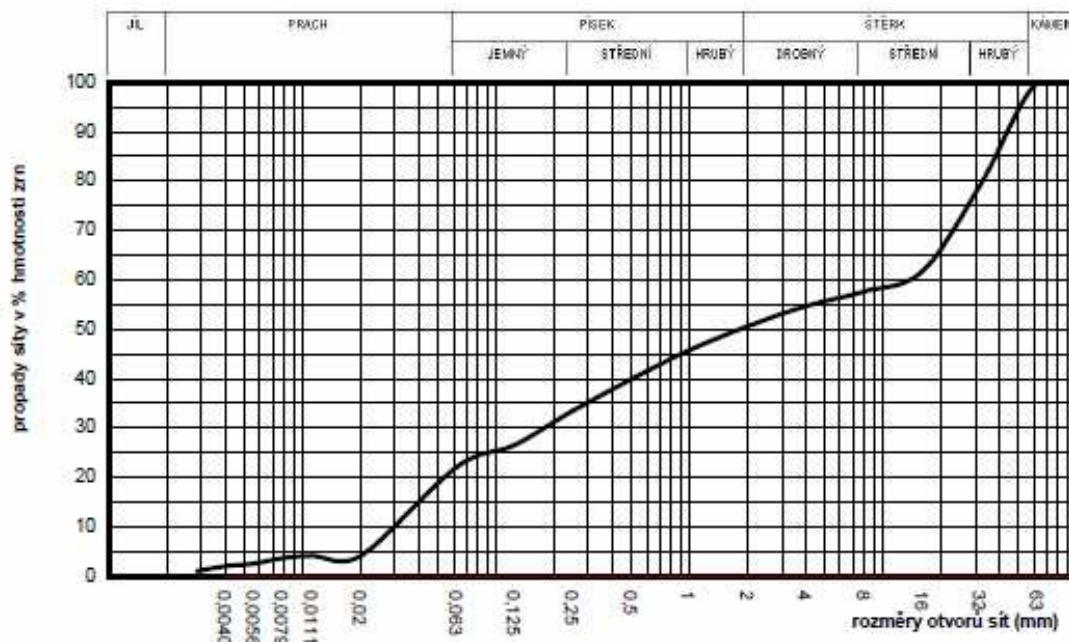
název akce:	II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice	kód akce:	2016000066
označení vzorku :	IN-sonda č.3	lab. číslo :	16-0812
datum odběru in situ:	29.9.2016	místo odběru:	sonda č.3 zemní plán
dodání do laboratoře:	29.9.2016	popis vzorku:	písečtá zemina
zahájení zkoušky:	3.10.2016	(vizuální)	
		barva vzorku:	hnědá
obsah frakce ( % )		přirozená vlhkost ( % ):	10,6
jíl:	22,2	klasifikace ČSN 73 6133:	G5 GC
prach:		název zeminy	Štěrk jílovitý
písek:	28,4	číslo nestejnozrnnosti $C_u$ :	269,0
štěrk:	49,4	číslo křivosti $C_c$ :	0,1

zkušební 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	79,3	61,8	57,7
index plasticity:	20,9	4	2	1	0,5	0,25
nadsítné / podsítné (%)		54,7	50,6	45,8	39,9	33,5
zrna > 125 mm	0,0	0.125	0.063	0.02	0.007	0.004
zrna < 0.002 mm	3,6	26,6	22,2	4,1	4,1	3,6

### 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@algeo.cz

zkoušku provedl : M.Vokálová

protokol č. 2016000066-01

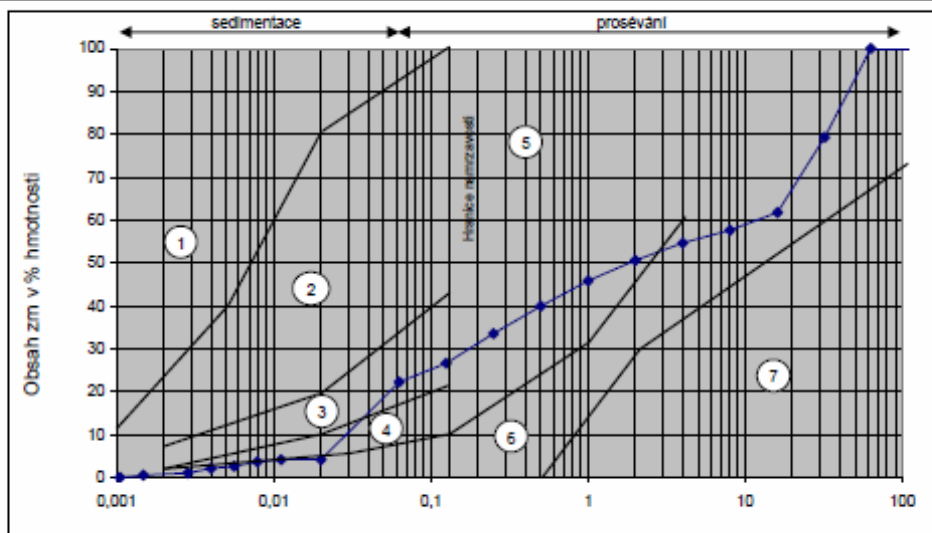
strana

6

## Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy

ČSN 73 6133

název akce:	II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice	kód akce:	2016000066
označení vzorku :	IN-sonda č.3	lab. číslo :	16-0812
datum odběru in situ:	29.9.2016	místo odběru:	sonda č.3 zemní pláň
dodání do laboratoře:	29.9.2016	popis vzorku:	písčité zemina
zahájení zkoušky:	3.10.2016	(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

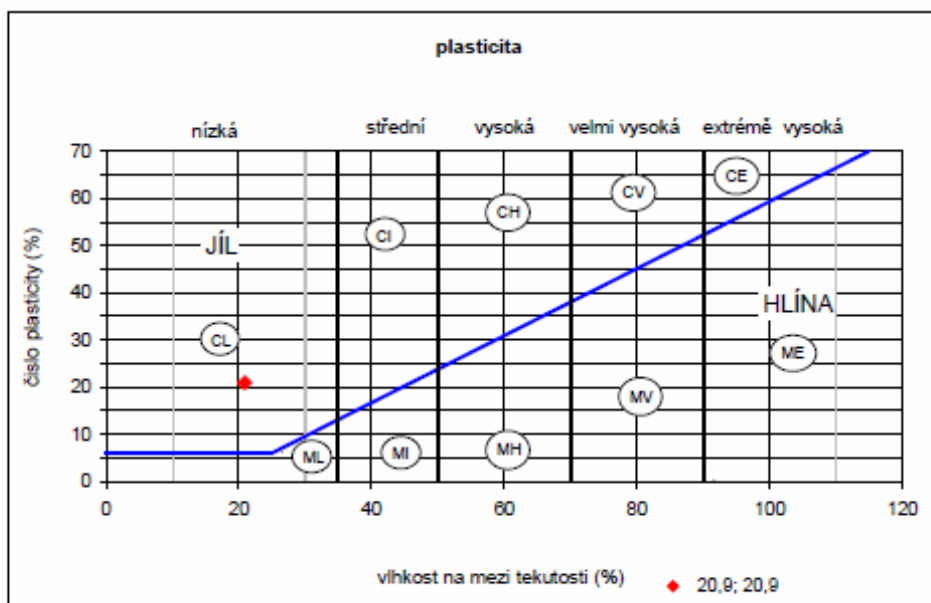
Oblast 5 - Namrzavé podle průběhu čáry zrnitosti pod 0,010

Oblast 6 - Nenamrzavé

Oblast 7 - Přilíš hrubozrné (nebezpečí znečištění namrzavými zeminami)

## Diagram plasticity pro částice menší než 0,5 mm

ČSN 73 6133



protokol č. 2016000066-01

strana 7

**Stanovení konzistenčních mezí zemin**

ČSN CEN ISO TS 17892-12

název akce:	II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice	akce:	2016000066
označení vzorku :	IN-sonda č.3	číslo :	16-0812
datum odběru in situ:	29.9.2016	místo odběru:	sonda č.3 zemní pláň
dodání do laboratoře:	29.9.2016	popis vzorku:	písčítá zemina
zahájení zkoušky:	3.10.2016	(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

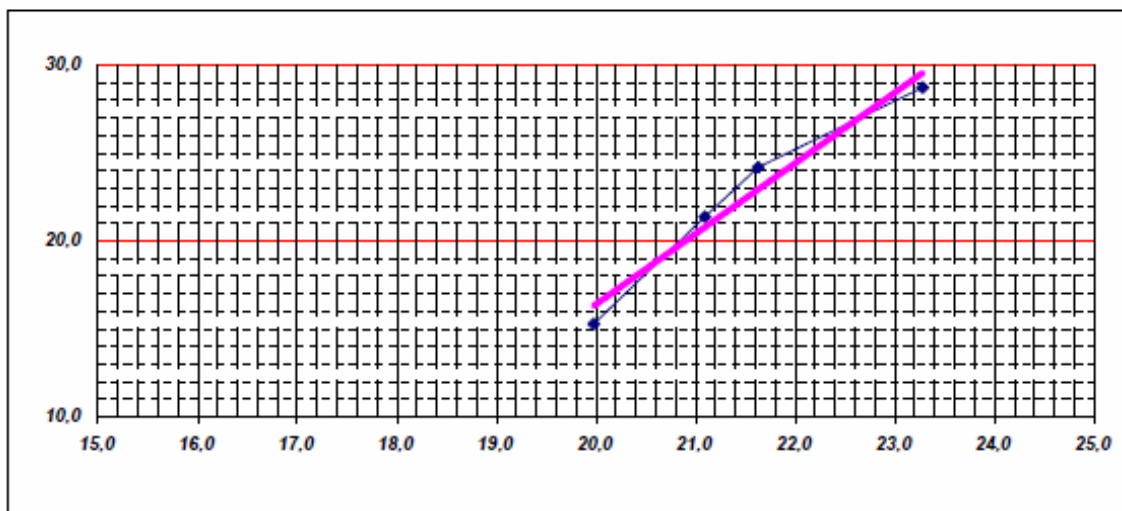
%

**MEZ TEKUTOSTI**

výběr použitého kužele

kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	20,0	15,3
měření 2	21,1	21,4
měření 3	21,6	24,2
měření 4	23,3	28,7



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

 $w_L$ 

20,9

%



# **PŘÍLOHA E**

## **SCHÉMA KOPANÝCH SOND**

Obr. 1.E Sonda č.1 v km 0,500

<b>ALGEO</b> TEST	<b>POPIS KOPANÉ SONDY</b> (Diagnostika vozovek dle TP 87)																		
<b>Název akce:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">II/335 Uhřetěč Janovice - Staňkovice</span>																			
<b>Označení sondy:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">sonda č. 1.</span>		<b>Staničení:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">km 0,500</span>																	
<b>Situační náčrtek:</b> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;"> směr:  </div> <div style="flex-grow: 1; border: 1px solid black; position: relative; height: 100px;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%);"> sonda č. 1  </div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> směr:  </div> </div> <p style="margin-top: 10px;">Uhl. Janovice <span style="float: right;">staňkovice</span></p>																			
<b>Popis sondy:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">vrstva:</th> <th style="width: 35%;">materiál:</th> <th style="width: 20%;">E<sub>def,2</sub> [MPa]</th> <th style="width: 30%;">E<sub>def,2</sub>/E<sub>def,1</sub> [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>asfaltová vrstva</td> <td></td> <td>14,6 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>PD 0/63</td> <td></td> <td>22 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0/63 (železobeton)</td> <td>2P</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	vrstva:	materiál:	E <sub>def,2</sub> [MPa]	E <sub>def,2</sub> /E <sub>def,1</sub> [MPa]	1.	asfaltová vrstva		14,6 mm	2.	PD 0/63		22 cm		0/63 (železobeton)	2P			
vrstva:	materiál:	E <sub>def,2</sub> [MPa]	E <sub>def,2</sub> /E <sub>def,1</sub> [MPa]																
1.	asfaltová vrstva		14,6 mm																
2.	PD 0/63		22 cm																
	0/63 (železobeton)	2P																	
<b>Celková hloubka:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">36 cm</span> [cm]																			
<b>Poznámky:</b> <div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>																			
<b>Datum:</b> 29.9.2016																			
<b>Zaznamenal:</b>																			

Obr. 1.E Sonda č.2 v km 1,900

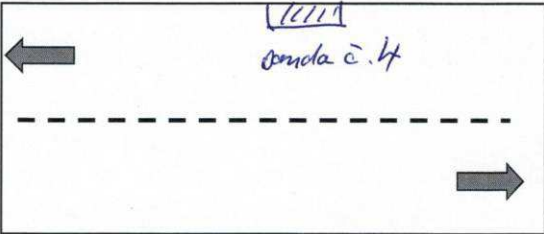
<b>ALGEO</b> <small>TEST</small>	<b>POPIS KOPANÉ SONDY</b> (Diagnostika vozovek dle TP 87)																									
<b>Název akce:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">II/335 Uhřetice Janovice - Staňkovice</span>																										
<b>Označení sondy:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">sonda č. 2</span> <b>Staničení:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">km 1.900</span>																										
<b>Situační náčrtek:</b> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: right;">směr:</div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: left;">směr:</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">sonda č. 2</p>																										
<b>Popis sondy:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">vrstva:</th> <th style="width: 40%;">materiál:</th> <th style="width: 20%;">E<sub>def,2</sub> [MPa]</th> <th style="width: 30%;">E<sub>def,2</sub>/E<sub>def,1</sub> [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>asfaltová vrstva</td> <td></td> <td>10cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>spontánní mél. část</td> <td></td> <td>12cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>0/6</td> <td></td> <td>20cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>↓ stět</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		vrstva:	materiál:	E <sub>def,2</sub> [MPa]	E <sub>def,2</sub> /E <sub>def,1</sub> [MPa]	1.	asfaltová vrstva		10cm	2.	spontánní mél. část		12cm	3.	0/6		20cm		↓ stět						
vrstva:	materiál:	E <sub>def,2</sub> [MPa]	E <sub>def,2</sub> /E <sub>def,1</sub> [MPa]																							
1.	asfaltová vrstva		10cm																							
2.	spontánní mél. část		12cm																							
3.	0/6		20cm																							
	↓ stět																									
<b>Celková hloubka:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">44cm</span>																										
<b>Poznámky:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">od hranice cca 20cm nedobitina asfaltová vrstva</span>																										
<b>Datum:</b> 29.9.2016																										
<b>Zaznamenal:</b>																										



Obr. 1.E Sonda č.3 v km 3,000

ALGEO TEST		POPIS KOPANÉ SONDY (Diagnostika vozovek dle TP 87)																					
Název akce:	II/335 Uhliřská Janovice - Staňkovice																						
Označení sondy:	Sonda č. 3	Staničení:	km 3,000																				
Situační náčrtek:	<p>směr: ← 25cm Sonda č. 3</p> <p>Uhl. Janovice</p> <p>směr: → Solzava</p>																						
Popis sondy:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>vrstva:</th> <th>materiál:</th> <th><math>E_{def,2}</math> [MPa]</th> <th><math>E_{def,2}/E_{def,1}</math> [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>asfaltová vrstva</td> <td>13cm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>penetrovací malackem</td> <td>13cm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>SD 0/63</td> <td>20cm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>železobeton</td> <td>2P</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	vrstva:	materiál:	$E_{def,2}$ [MPa]	$E_{def,2}/E_{def,1}$ [MPa]	1.	asfaltová vrstva	13cm		2.	penetrovací malackem	13cm		3.	SD 0/63	20cm			železobeton	2P			
vrstva:	materiál:	$E_{def,2}$ [MPa]	$E_{def,2}/E_{def,1}$ [MPa]																				
1.	asfaltová vrstva	13cm																					
2.	penetrovací malackem	13cm																					
3.	SD 0/63	20cm																					
	železobeton	2P																					
Celková hloubka: [cm]	46cm																						
Poznámky:	cca 25cm od krajnice pouze 13cm balne leží na 0/63 viz foto																						
Datum:	29.9.2016																						
Zaznamenal:	keil																						

Obr. 1.E Sonda č.4 v km 3,900

<b>ALGEO</b> TEST	<b>POPIS KOPANÉ SONDY</b> (Diagnostika vozovek dle TP 87)																					
<p><b>Název akce:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">II/335 Uhlířské Janovice - Staňkovice</span></p> <p><b>Označení sondy:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">sonda č. 4</span>      <b>Staničení:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">km 3,900</span></p> <p><b>Situační náčrtek:</b>      směr: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">II/335</span>  <span style="margin-left: 50px;">sonda č. 4</span>   <span style="float: right;">směr: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Staňkovice</span></span> </p>																						
<b>Popis sondy:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">vrstva:</th> <th style="width: 40%;">materiál:</th> <th style="width: 20%;">E<sub>def,2</sub> [MPa]</th> <th style="width: 30%;">E<sub>def,2</sub>/E<sub>def,1</sub> [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>asfaltová vrstva</td> <td></td> <td style="text-align: center;">13 <del>15</del> cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>odkladní asfaltová vrstva (čistá)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">13 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>0/63 silně zvlhčená</td> <td></td> <td style="text-align: center;">17 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>stěna</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		vrstva:	materiál:	E <sub>def,2</sub> [MPa]	E <sub>def,2</sub> /E <sub>def,1</sub> [MPa]	1.	asfaltová vrstva		13 <del>15</del> cm	2.	odkladní asfaltová vrstva (čistá)		13 cm	3.	0/63 silně zvlhčená		17 cm		stěna	20	
vrstva:	materiál:	E <sub>def,2</sub> [MPa]	E <sub>def,2</sub> /E <sub>def,1</sub> [MPa]																			
1.	asfaltová vrstva		13 <del>15</del> cm																			
2.	odkladní asfaltová vrstva (čistá)		13 cm																			
3.	0/63 silně zvlhčená		17 cm																			
	stěna	20																				
<b>Celková hloubka:</b> [cm]	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">43 cm</span>																					
<b>Poznámky:</b>																						
<p><b>Datum:</b> 29.9.2016</p> <p><b>Zaznamenal:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">[Signature]</span></p>																						

Příloha č. 2

**F O T O K O D U M E N T A C E  
K O P A N Ý C H S O N D**



Sonda č.1 – celková hloubka



Sonda č.1 – materiál krajnice



Sonda č.1 – krajnice



Sonda č.1 – materiál zemní pláň





Sonda č.2



Sonda č.2 – celková hloubka



Sonda č.2 – krajnice, nedostatečná vrstva asfaltu



Sonda č.2 – materiál konstrukční vrstvy



Sonda č.2 – štět v úrovni zemní pláň





Sonda č.3



Sonda č.3 – celková hloubka sondy



Sonda č.3 – materiál konstrukční vrstvy



Sonda č.3 – nedostatečná asfaltová vrstva





Sonda č.4



Sonda č.4 – celková hloubka sondy



Sonda č.4 – štět v úrovni zemní pláň

