



IMOS Brno, a.s.  
Divize silniční vývoj  
Olomoucká 174  
627 00 Brno

*výzkum, vývoj, poradenství, průzkumy a diagnostika, akreditovaná zkušební laboratoř*  
tel: 548129342, 602554150, e-mail: [meluzinp@imosbrno.eu](mailto:meluzinp@imosbrno.eu), <http://www.imosbrno.eu>

---

**ZPRÁVA č. 0821 V185001**

**ČÁSTEČNÝ DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM A NÁVRH  
OPRAVY NA VYBRANÉM ÚSEKU SILNICE**

**III/29913 LOCHENICE - PRŮTAH**

Objednatel: DI PROJEKT s.r.o.

Vyhotoveno ve třech  
výtiscích s rozdělením:

11 x DI PROJEKT s.r.o. (+ 1 x CD)  
1 x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

---

KVĚTEN 2018

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### Objednatel

DI PROJEKT s.r.o.  
Chelčického 686, Rosice, 533 51 Pardubice  
IČ: 01873687

### Zhotovitel

IMOS Brno, a.s.  
divize silniční vývoj  
Olomoucká 174, 627 00 Brno  
IČ: 25322257

### Smluvní vztah (objednávka)

Objednávka č. OV-2018/002 ze dne 2.1.2018.

### Použité technické předpisy

ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 1: Stanovení vlhkosti  
ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zmitosti zemin  
ČSN CEN ISO/TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 12: Stanovení konzistenčních mezí  
řada norem ČSN EN 12697 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka  
řada norem ČSN EN 13108 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály  
ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací  
ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování  
ČSN 73 6121 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola  
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek  
TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek  
TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem  
TP 150 Údržba a opravy vozovek pozemních komunikací obsahujících dehtová pojiva  
TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací  
TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena  
TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)  
TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

### Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. Q 255-3 s platností do 19.8.2018 podle ČSN EN ISO 9001:2009 ve spojení s ČSN EN ISO 3834-2:2006 pro IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno mj. na činnost Průzkumné a diagnostické práce v oboru pozemních komunikací od certifikačního orgánu Qualiform.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 333/2015 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 45/2015-120-TN/47 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností 07/2020.
- Osvědčení o akreditaci č. 640/2017 pro zkušební laboratoř č.1074 IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 27.10.2022.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

### Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel částečný diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice III/29913 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a

fotodokumentací poruch, jádrových vývrtech, vrtaných sondách, kopaných sondách a rozborech asfaltové směsi a podložní zeminy. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh opravy vozovky.

## 2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

Předmětem posouzení je vybraný úsek na silnici III. třídy. Silnice je dvoupruhová obousměrná pozemní komunikace.

**Název:** Lochenice - průtah  
**Silnice:** III/29913  
**Okres:** Hradec Králové  
**Kraj:** Královéhradecký  
**Začátek úseku:** km 0,000  
**Konec úseku:** km 1,820  
**Délka úseku:** 1,820 km

Mapka úseku je v příloze A.

## 3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 18.4. 2018 byl vizuálně prohlížen povrch vozovky a graficky zaznamenány poruchy do formuláře – viz příloha B. Jejich číslování odpovídá číslům poruch uvedeným v TP 82. Některé poruchy jsou zachyceny na snímcích v příloze C.

Práce provedli

Ing. Vlastimil Suchyňa, Ing. Přemysl Kamarád

Vyskytující se poruchy

Na základě vizuální prohlídky byl úsek rozdělen na dvě části.

### km 0,000-1,370 (vozovka s CB krytem překrytým AV/NV)

Č.	Název poruchy		Č.	Název poruchy	
01	Ztráta mikrotextury		16	Trhlina rozvětvená příčná	x
02	Ztráta makrotextury		17	Sítové trhliny	
03	Kaverny		18	Olamování okrajů vozovky	
04	Opotřebenění EKZ, EMK	x	19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	
06	Ztráta asfaltového tmelu		21	Vyjeté koleje	
07	Hlubková koroze	x	22	Místní hrbol	
08	Výtluky v ohrubné vrstvě a krytu	x	23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	
11	Trhlina úzká podélná	x	26	Plošná deformace vozovky	
12	Trhlina úzká příčná	x	27	Prolomení vozovky	
13	Trhlina široká podélná	x	28	Zanesení příkopů	
14	Trhlina široká příčná	x	29	Zvýšená nezpevněná krajnice	
15	Trhlina rozvětvená podélná	x		Nepravidelné trhliny	x
Vysvětlivky:					
Vyskytující se poruchy označeny křížkem.					

Hodnocení stavu povrchu vozovky

Podle TP 87 klasifikačním stupněm 5 – havarijní.

### km 1,370 – 1,812 (vozovka s dlážděným krytem)

Č.	Název poruchy	Č.	Název poruchy
01	Ztráta mikrotextury	16	Trhlina rozvětvená příčná
02	Ztráta makrotextury	17	Sítové trhliny
03	Kaverny	18	Olamování okrajů vozovky
04	Opotřebení EKZ, EMK	19	Puchýře v MA
05	Ztráta kameniva z nátěru	20	Nepravidelné hrboly
06	Ztráta asfaltového tmelu	21	Vyjeté koleje
07	Hloubková koroze	22	Místní hrbol
08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu	23	Podélný hrbol
09	Vysprávký	24	Místní pokles
10	Mozaikové trhliny	25	Podélný pokles
11	Trhlina úzká podélná	26	Plošná deformace vozovky
12	Trhlina úzká příčná	27	Prolomení vozovky
13	Trhlina široká podélná	28	Zanesení příkopů
14	Trhlina široká příčná	29	Zvýšená nezpevněná krajnice
15	Trhlina rozvětvená podélná		Nepravidelné trhliny
Vysvětlivky: Vyskytující se poruchy označeny křížkem.			

#### Hodnocení stavu povrchu vozovky

Podle TP 87 klasifikačním stupněm **5 – havarijní**.

*Poznámka k záznamu poruch:*

*Kompletní fotodokumentace je vložena v elektronické podobě na CD. Číslování snímků obsahuje tyto údaje: Pořadové číslo snímku, staničení snímku (km) a směr pohledu (+/-). Znaménko "+" za staničením fotografie značí pohled ve směru staničení úseku, znaménko "-" pohled proti směru staničení úseku. V příloze B jsou vyznačena místa pořízení snímků.*

## 4. SONDY A LABORATORNÍ ROZBORY

Za účelem zjištění údajů o konstrukci vozovky, tj. zejména složení jednotlivých vrstev, byly pracovní skupinou pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele provedeny potřebné sondáže. Laboratorní rozborů z odebraných vzorků z vozovky dokladují materiálové složení a vlastnosti směsí.

**Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:**

Datum sondáží:	Popis a tloušťky JV viz příloha:	Fotodokumentace JV viz příloha:	Popis VS/KS viz příloha:	Rozbory asf. směsí / směs. vzorků viz příloha:	Rozbory podložní zeminy viz příloha:
17.-18.4.2018	D	E	G	G	H

**Přehled hlavních údajů z JV je v následující tabulce:**

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
1	0,072 / P	280	60	280	ŠP	60	část.rozpad HAV
2	0,145 / P	268	60	268	ŠP	60	část.rozpad HAV
3	0,291 / L	240	55	240	ŠD+Y	55	
4	0,411 / P	101	13	101	ŠD		
5	0,509 / L	144	44	144	Gr		
6	0,580 / P	170	10	170	ŠD		
7	0,725 / L	154	56	154	F	56	rozpad CB
8	0,797 / P	164	11	164	ŠD		
9	0,947 / L	152	62	152	ŠD+Y	62	

10	1,030 / L	144	11	144	ŠD		
11	1,160 / P	161	13	161	ŠD		
12	1,232 / L	157	7	157	ŠD		
13	1,305 / L	165	10	165	ŠD		

Vysvětlivky:

CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy + CB)

TOV tloušťka ohrubné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)

TKV tloušťka krytu (hutněné asfaltové vrstvy + CB)

HAV hutněné asfaltové vrstvy

ŠP šterkopisek

ŠD+Y šterkodř s navázkou

Gr šterk

N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm

P, L pravý, levý jízdní pruh

**Vrtané/kopané sondy (VS/KS) dokladují následující skladbu vozovky:**

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky						Celková tloušťka
VS 1	0,072 / P 0,50 m od okraje	AV 6 cm	CB 22 cm	ŠP 18 cm				46 cm
VS 2	0,145 / P 1,30 m od okraje	AV 6 cm	CB 21 cm	ŠP 38 cm				65 cm
VS 3	0,217 / L 0,45 m od okraje	AV 5 cm	CB 19 cm	ŠD 46 cm				70 cm
VS 4	0,291 / L 1,05 m od okraje	AV 6 cm	CB 18 cm	ŠD+Y 41 cm				65 cm
VS 5	0,411 / P 0,50 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 9 cm	ŠD 30 cm				40 cm
VS 6	0,435 / P 0,40 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 10 cm	ŠD 42 cm				53 cm
VS 7	0,509 / L 0,45 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 4 cm	CB 10 cm	Gr 5 cm	ŠD 46 cm			65 cm
VS 8	0,580 / P 0,50 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 15 cm	ŠD 24 cm				40 cm
VS 9	0,652 / L 0,70 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 5 cm	CB 12 cm	ŠD 32 cm				49 cm
VS 10	0,725 / L 0,65 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 6 cm	CB 10 cm					16 cm
VS 11	0,797 / P 0,65 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 15 cm	ŠD 39 cm				55 cm
VS 12	0,870 / P 0,40 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 13 cm	ŠD 36 cm				50 cm
VS 13	0,652 / L 1,80 m od obruby	AV 6 cm	CB 9 cm	ŠD+Y 59 cm				74 cm

VS 14	0,725 / L 0,25 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 13 cm	ŠD 31 cm			45 cm
VS 15	0,797 / P 0,40 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 13 cm	ŠD 33 cm			47 cm
VS 16	0,870 / P 0,70 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 15 cm	ŠD 34 cm			50 cm
VS 17	1,232 / L 0,35 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 15 cm	ŠD 27 cm			43 cm
VS 18	1,305 / L 0,70 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	AV 1 cm	CB 16 cm	ŠD 31 cm			48 cm
KS 1	1,377 / P 0,30 m od obruby (autobusová zastávka)	DL 10 cm	ŠD 0/2 8 cm	SC 7 cm	cb 12 cm		37 cm
KS 2	1,450 / P 1,10 m od obruby	DL 10 cm	P 5 cm	ŠD 15 cm	cb 12 cm		42 cm
KS 3	1,597 / L 1,80 m od obruby	DL 10 cm	P 3 cm	ŠD 16 cm	cb 10 cm		39 cm
KS 4	1,595 / L 0,50 m od obruby	DL 10 cm	P 6 cm	ŠD 9 cm	cb 12 cm		37 cm
KS 5	1,667 / P 0,45 m od obruby	DL 10 cm	P 4 cm	ŠD 24 cm			38 cm
KS 6	1,740 / P 0,80 m od obruby	DL 10 cm	P 3 cm	ŠD 15 cm	cb 12 cm		40 cm
Průměrná celková tloušťka vozovky							48 cm
Vysvětlivky:							
AV hutněné asfaltové vrstvy							
CB cementobeton							
ŠD štěrkodrt'							
ŠD+Y štěrkodrt' s navážkou							
ŠP štěrkopísek							
Gr štěrk							
DL dlažba							
P písek							
SC směs stmelená cementem							
cb vestva s kameny, zrno 60 - 200 mm							
P, L pravý, levý jízdní pruh							

#### Rozbory asfaltové směsi (RAS):

Směsi jsou hodnoceny podle dříve platné normy ČSN 73 6121: 1994 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy, neboť k jejich realizaci došlo pravděpodobně v době platnosti této normy.

Vrstva	Jádrový vývrt č.	Druh asfaltové směsi	Hodnocení zrnitosti	Hodnocení mezerovitosti
obrusná	3	ABS	V	N
obrusná	9	ABS	V	V
Vysvětlivky:				
V vyhovující hodnota nebo čára zrnitosti je v požadovaném oboru				
N nevyhovující hodnota nebo čára zrnitosti mimo požadovaný obor				
POD hodnota mezerovitosti v povolené odchylce				
L čára zrnitosti v limitu nejistoty				

### Rozbory zemin z podloží (RPZ):

Pro klasifikační účely byly zjišťovány tyto parametry:

1.	aktuální vlhkost zeminy	x
2.	mez tekutosti	x
3.	mez plasticity	x
4.	číslo plasticity	x
5.	stupeň konzistence	x
6.	namrzavost	x
7.	křivka zrnitosti	x
Vysvětlivky: Zjištěné parametry jsou označeny křížkem.		

Přehled výsledků je v následující tabulce:

Vzorek č.	Sonda	Staničení / jízdní pruh [km]	Hloubka [cm]	Klasifikace	Namrzavost	Konzistence	Vhodnost pro podloží
100	VS10	0,725 / L	16-50	F4-CS	nebezpečná	pevná	N
101	VS18	1,305 / L	44-80	F4-CS	nebezpečná	pevná	N
Vysvětlivky: F4-CS jíl písčitý V vhodné PV podmíněčně vhodné N nevhodné P,L pravý, levý jízdní pruh							

## 5. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Úsek se většinou nachází v intravilánu a v obrubách. Je tedy omezená možnost zvýšení nivelety.

### Stav povrchu

V km 0,000-1,370 (kryt CB+AB nebo CB+NV) vykazuje povrch vozovky příčné trhliny, podélné a nepravidelné rozvětvené trhliny, výtluky a hloubkovou korozi.

V km 1,370-1,812 (kryt DL) vykazuje povrch vozovky plošné deformace.

### Konstrukce vozovky

V km 0,000-1,370 vozovka sestává z CB krytu, který je před obcí Lochenice překrytý asfaltovou vrstvou tl. 50-60 mm a v intravilánu obce je překrytý pouze nátěrem. V obci zabírá cca 25-30% povrchu zapravená rýha (viz JV3, JV5, JV9), jejíž kryt je tvořen vrstvou z CB tl. 90 mm a jednou asfaltovou vrstvou tl. 50-60 mm. Mezi vrstvami AB a CB je vždy nespojení. Pod CB se nachází různorodý podklad ze štěrkodrti, štěrku nebo štěrkopísku.

Celková tloušťka konstrukce vozovky je v intervalu 40-74 cm, v jednom případě (VS10) byla pod CB krytem nalezena podložní zemina.

V km 1,370-1,812 vozovka sestává z dlážděného krytu na podkladu z písku, štěrkodrti a vrstvy s kameny.

Celková tloušťka konstrukce vozovky je v intervalu 37-42 cm, což jsou místy již nevyhovující hodnoty.

### Laboratorní rozbory

Z rozborů asfaltové směsi z obrusné vrstvy vyplývá nevyhovující mezerovitost.

Zjištěná podložní zemina (jíl písčité) je nebezpečně namrzavá a pro podloží nevhodná.

#### Návrh opravy

**Rekonstrukce vozovky s odstraněním stávajících konstrukčních vrstev, výměnou podložní zeminy a vybudování nové konstrukce vozovky navržené podle TP170 na výhledové dopravní zatížení.**

Nevhodná podložní zemina bude vyměněna za vhodný nenamrzavý materiál (požadavek na  $E_{def,2} = 45$  MPa) do hloubky min. 400 mm pod úroveň pláň a provede se separace geotextílií.

Příklad vhodné konstrukce netuhé vozovky pro NÚP D1, TDZ IV ( $TNV_0 = 500$ ) a podloží PIII podle TP170 s posouzením výpočtovým programem LAYEPS:

ACO 11+	40 mm	$H_A = 190$ mm
ACL 16+	60 mm	
ACP 22+	90 mm	
ŠD <sub>A</sub>	200 mm	
ŠD <sub>A</sub>	150 mm	
<b>Vozovka celkem</b>	<b>H<sub>V</sub> = 540 mm</b>	

Posouzení vozovky : III/29913 Lochenice

Uroveň porušení	D1	počet kol	2
Návrhové období	25		
delta z	1.00	C1 = .50	poloměr otisku 120.3
delta k	1.00	C2 = 1.00	intenzita .55
TNV <sub>0</sub>	500.	C3 = .70	vzdálenost kol 344.0
TNV <sub>c</sub>	2281250.	C4 = 2.00	

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupūs.	poměrné porušení
	1	ACO +	40.	.000	.0000
	2	ACL +	60.	.000	.0001
	3	ACP +	90.	.000	.4603
	4	SD	200.	.000	.0000
	5	SD	150.	.000	.0000
		celkem	540.	min. tl.	0.

Podloží :	modul střední	50.	poměrné porušení	.4217
	modul jarní	50.		
	index mrazu	375.		
	režim pendulární			
	nebezpečně namrzavé			

**Konstrukce vyhoví.**

Pozn.: Konstrukce vyhoví, je-li hodnota poměrného porušení < 1,0.

#### Zdůvodnění návrhu

Na úseku není provedeno měření a vyhodnocení únosnosti. Kryt vozovky z CB je silně porušený, místy má nedostatečnou tloušťku (JV4) a místy se pod ním nenachází další konstrukční vrstvy (VS5). Dlážděný kryt je s plošnými deformacemi.

Celková tloušťka konstrukce vozovky je pro uvažované dopravní zatížení nedostatečná a zejména na části s DL krytem nesplňuje kritérium ochrany podloží proti promrzání. Podložní zeminy jsou nebezpečně namrzavé a materiálově pro podloží nevhodné. Příklad nové konstrukce je navržen na odhadnuté dopravní zatížení  $TNV=500$  s ohledem na využívání silnice jako objízdné trasy pro silnici I/33.



## 6. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 4. 5. 2018

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Petr Dvořák .....

Mgr. Jiří Krésa .....

Odpovědný zástupce zhotovitele:

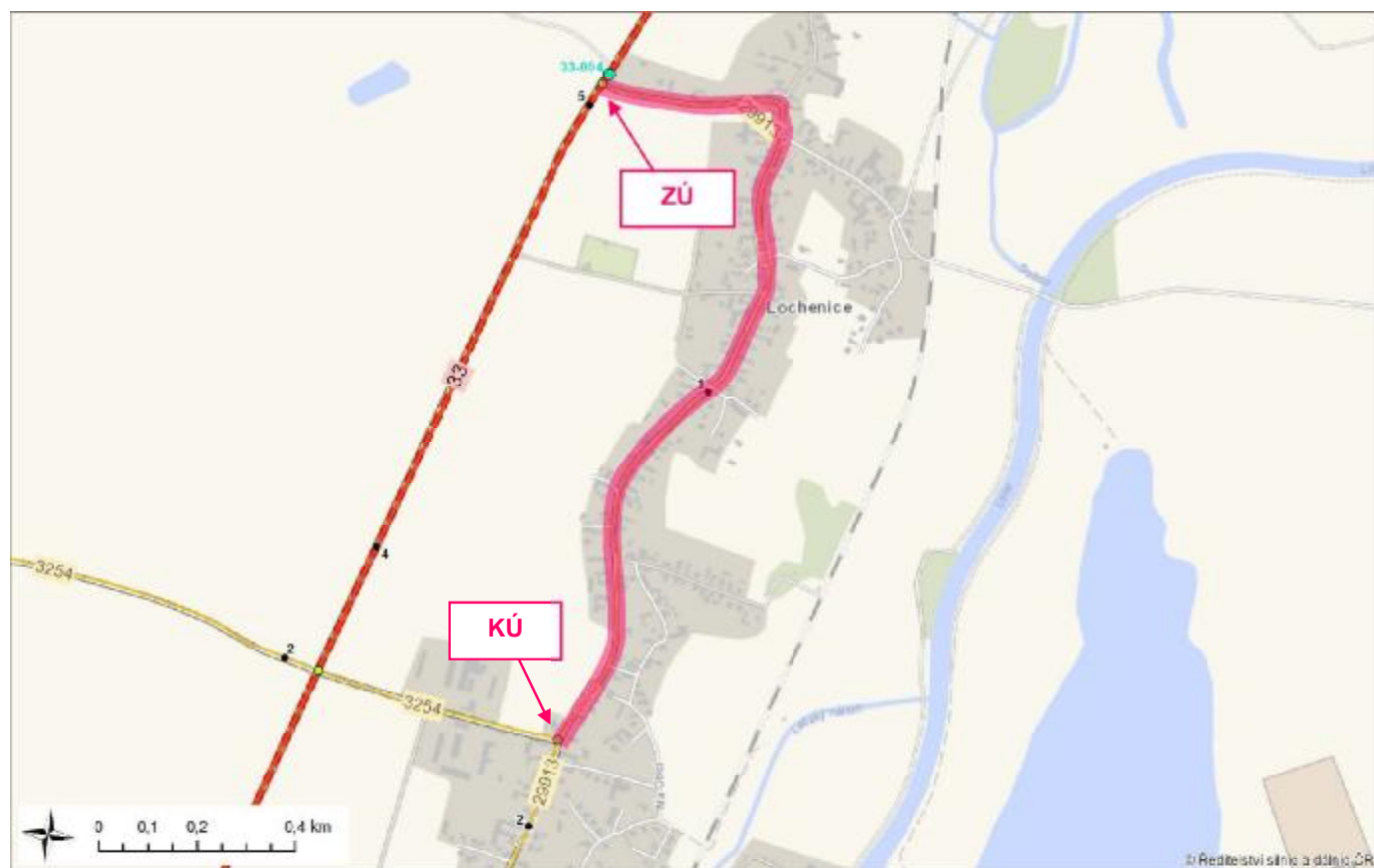
Ing. Petr Meluzin .....

Razítko:

## PŘÍLOHY:

- A     Mapka s vyznačením úseku**
- B     Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C     Fotodokumentace stavu povrchu**
- D     Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- E     Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- F     Popis vrtaných a kopaných sond**
- G     Protokoly zkoušek z jádrových vývrtů**
- H     Rozbory podložních zemin**

Příloha A - Mapka s vyznačením úseku



**Název**

Ločenice - průtah

**Lokalizace úseku**

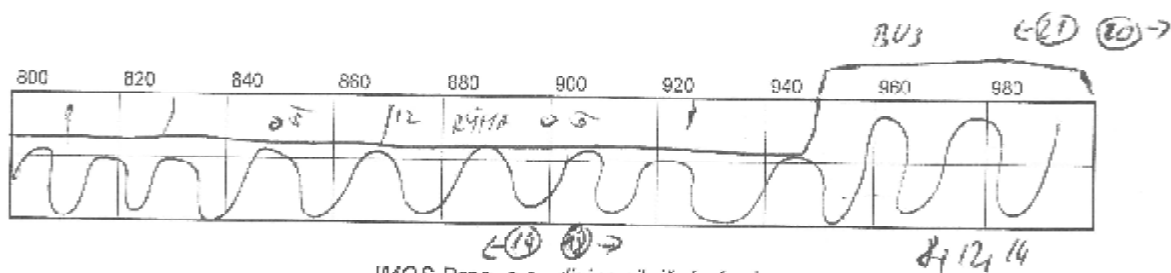
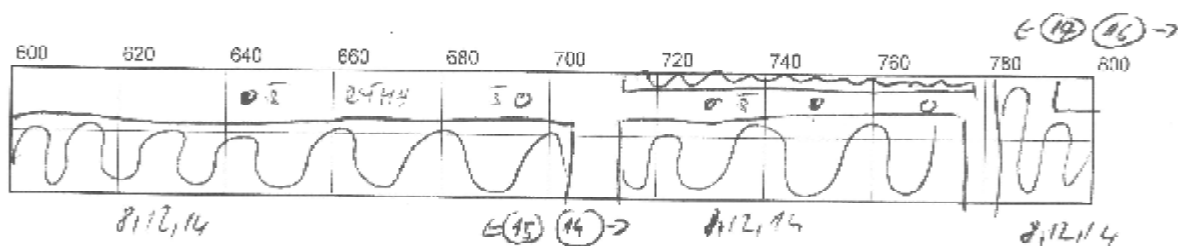
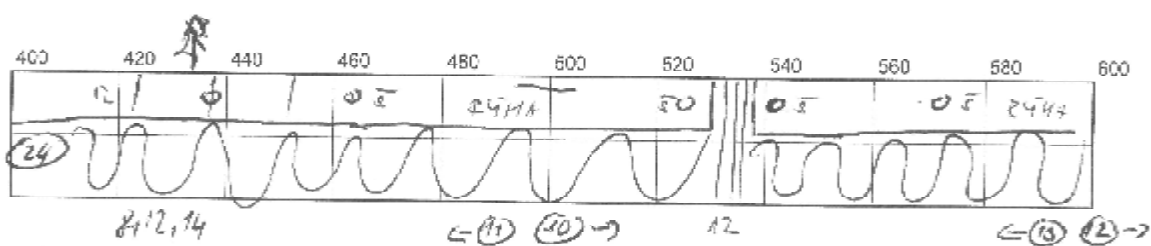
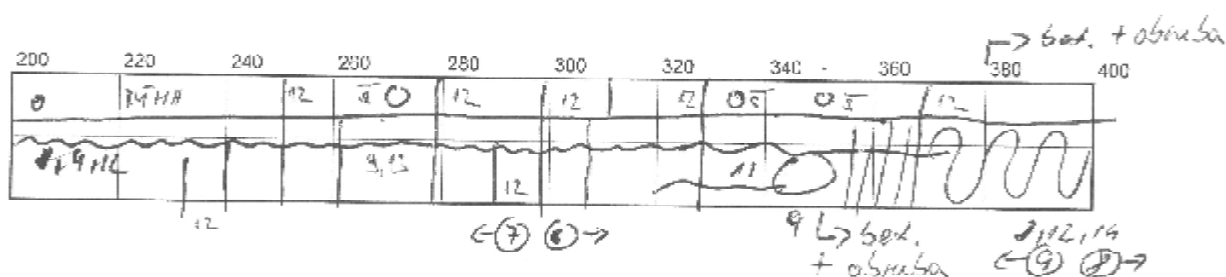
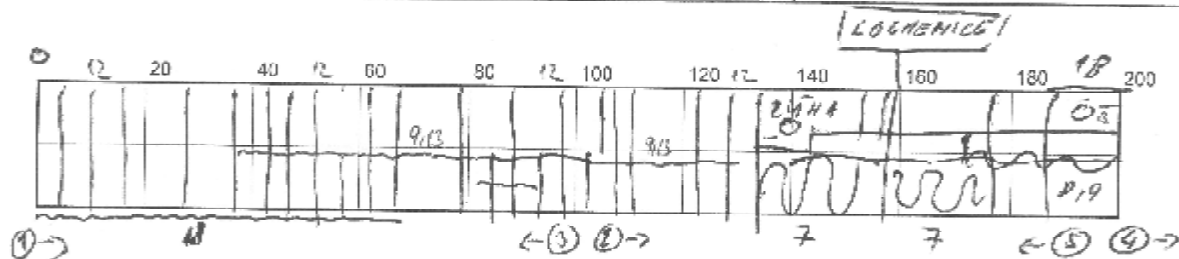
Silnice:	III/29913
Okres:	Hradec Králové
Kraj:	Královéhradecký
Začátek úseku:	km 0,000
Konec úseku:	km 1,820
Délka úseku:	1,820 km

**Dopravní zatížení (z roku 2016)**

Sčítací úsek:	bez sčítání
S:	-
TNV:	500 (odhad)

Max. nadm. výška:	249 m n.m.
-------------------	------------

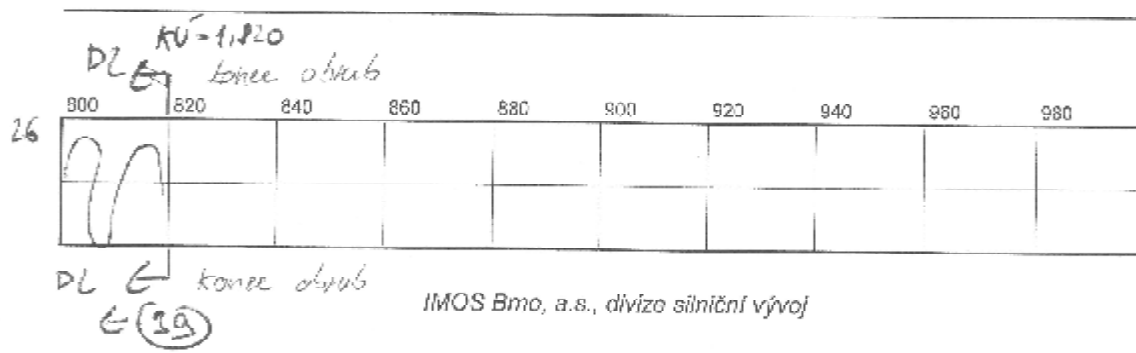
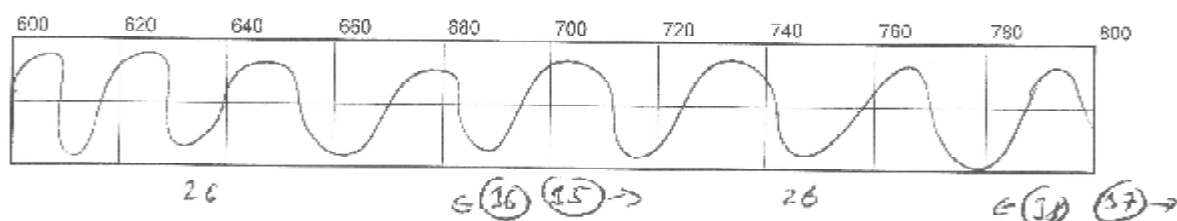
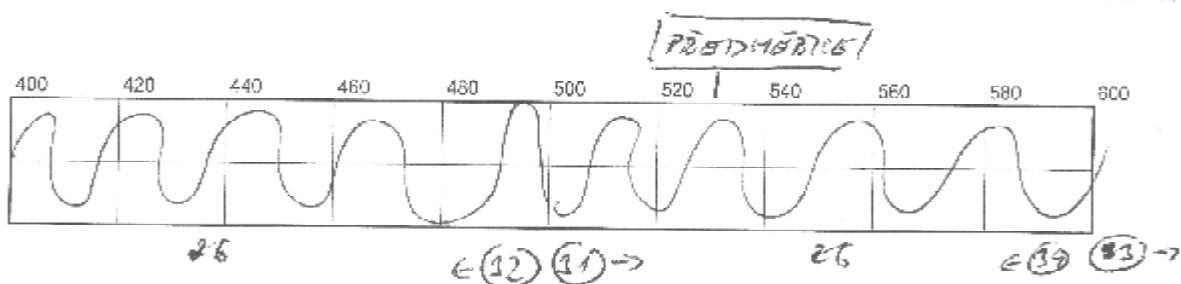
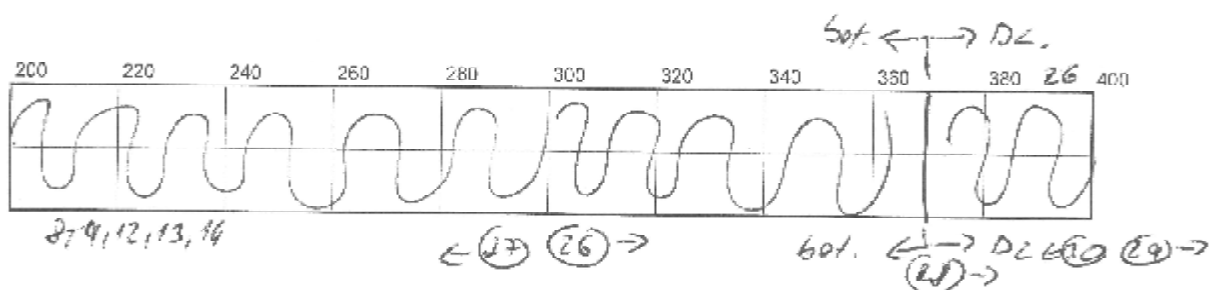
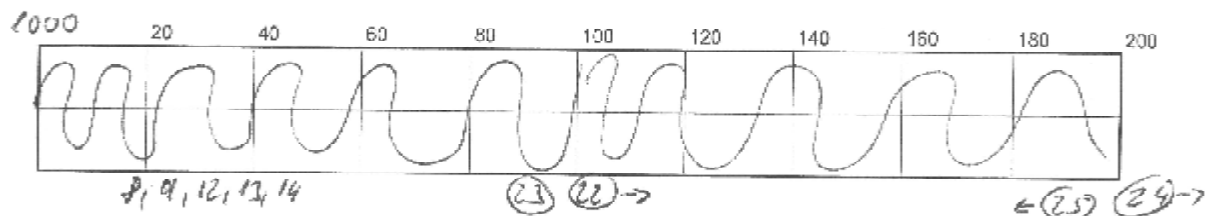
Název: <u>LOCHENICE - PRŮTOH</u>	Objednatel: <u>D1 PROJEKT</u>
Silnice: <u>III/29913</u>	Zaznamenal: <u>POCHYBA, K. HADRAVČEK</u>
Začátek: <u>0,000</u>	Konec: <u>1,812</u>
Směr prohlídky: <u>ve směru staničení silnice</u>	Délka: <u>1,812 km</u>
	Obruby: <u>A=0</u>



Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 2/2

Název: <u>LOKHEVICE - PRŮTAH</u>	Objednatel: <u>D1 PROJEKT</u>
Sílnice: <u>III/29913</u>	Zaznamenal: <u>ROZHMÁŘ, KRYTOV</u>
Začátek: <u>0,000</u>	Konec: <u>1,812</u>
Směr prohlídky: <u>ve směru staničení silnice</u>	Délka: <u>1,812 km</u>
Obnuby: <u>A4B</u>	



## LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY

### PORUCHY:

	ztráta mikrotextury
	ztráta makrotextury
	kaverny
	opotřebení EKZ, EMK
	ztráta kameniva z nátěru
	ztráta asfaltového tmelu
	hloubková koroze
	výtluky v obrusné vrstvě a krytu
	vysprávký (n, t - nátěrové, trysk. metodou)
	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
	nepravidelné hrboly
	vyjeté koleje (měřená hloubka koleji v mm)
	místní hrbol
	podélný hrbol
	místní pokles
	podélný pokles
	plošná deformace vozovky
	prolomení vozovky
	zanesení příkopů
	zvýšená nebezpečná krajnice
	oblast se souvislým nebo velmi častým výskytem poruch (např. vysprávek č.09)

### DALŠÍ ZNAČKY:

	uzlový bod
	SDZ začátek obce
	SDZ konec obce
	odbočka
	číslo a směr pohledu snímku fotodokumentace
	kanalizační vpust'
	revizní šachta
	uzávěr vody nebo plynu
	pracovní spára
	místo, číslo a staničení vrtané sondy
	místo, číslo a staničení kopané sondy
	místo, číslo a staničení jádrového vývrtu
	místní komunikace
	most (číslo)
	propustek
	začátek obrub vlevo
	konec obrub vpravo
	lesní cesta
	polní cesta
	mostní závěr
	otevřená pracovní spára
	ošetřená pracovní spára
	překop
	rýha
	odbočovací pruh
	připojovací pruh
	mechanické poškození

Pozn.:

grafické znázornění se může dle situace odlišovat, ale číslování poruch musí být zachováno dle TP82

Název: Ločenice - průtah		Objednatel: DI PROJEKT s.r.o.
Silnice: III/29913	Zaznamenal: Ing. Suchyňa	Dne: 18.4.2018
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,812	Délka: 1,812 km



F02, km 0,100+  
Příčné a podélné trhliny.



F08, km 0,400+  
Příčné trhliny, třetinu povrchu zabírá zapravená rýha.



Název: Ločenice - průtah		Objednatel: DI PROJEKT s.r.o.
Silnice: III/29913	Zaznamenal: Ing. Suchyňa	Dne: 18.4.2018
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,812	Délka: 1,812 km



F14, km 0,700+

Vlevo je zapravená rýha. V původním povrchu se vyskytují příčné trhliny, mozaikové trhliny a výtluky.



F18, km 0,900+

Vlevo je zapravená rýha. V původním povrchu se vyskytují příčné i podélné trhliny a výtluky.



Název: Lochenice - průtah		Objednatel: DI PROJEKT s.r.o.
Silnice: III/29913	Zaznamenal: Ing. Suchyňa	Dne: 18.4.2018
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,812	Délka: 1,812 km



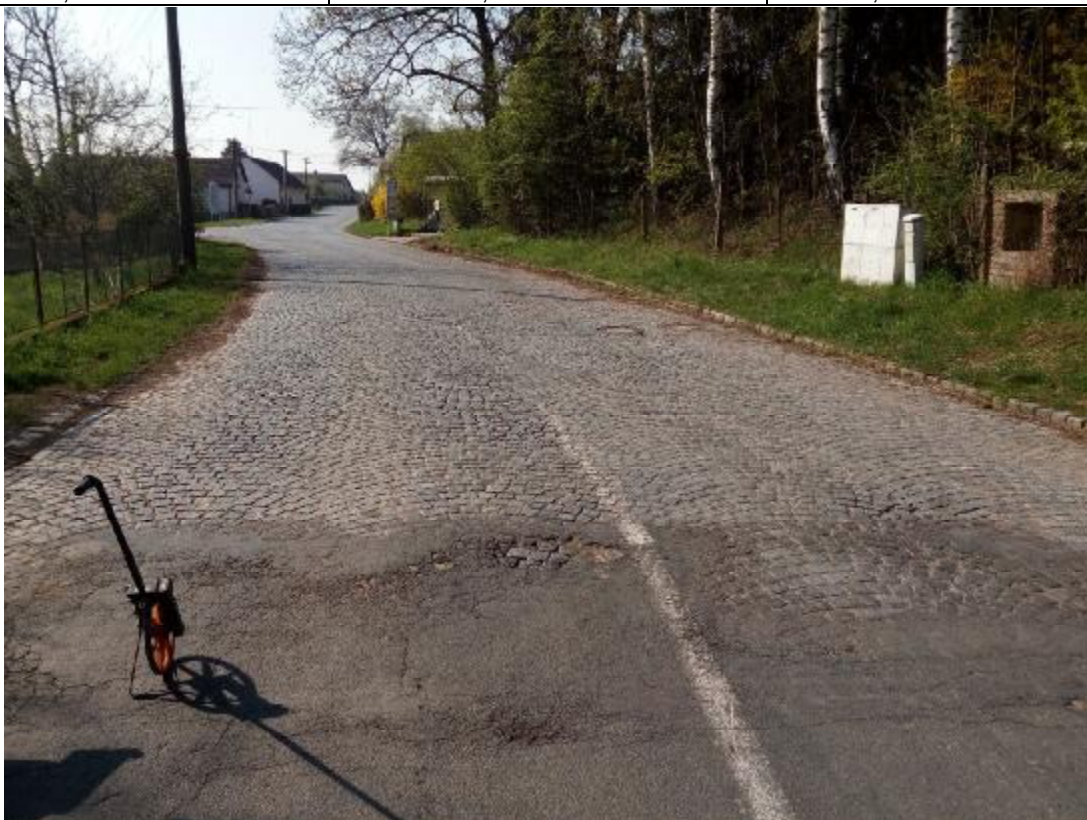
F21, km 1,000-  
Příčné a podélné trhliny, výtluky.



F26, km 1,300+  
Příčné a podélné trhliny, mozaikové trhliny a výtluky.



Název: Lochenice - průtah		Objednatel: DI PROJEKT s.r.o.
Silnice: III/29913	Zaznamenal: Ing. Suchyňa	Dne: 18.4.2018
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,812	Délka: 1,812 km



F28, km 1,370+

Změna konstrukce vozovky. Pokračuje vozovka s dlážděným krytem.



F34, km 1,600-

Plošné deformace.

# Protokol o zkoušce č. 0821 V185001/D

Příloha: D  
 Strana: 1/4

## MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Hejl	Datum:	19.4.2018

Norma: ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7 Zkoušky hotové úpravy - tloušťka vrstvy

JV 1	Směs:	AB	CB									ŠP	TOV	TKV	CTJV
km 0,072 / P	TL. (mm)	60	220									-	60	280	280
Poznámka:	0,50 m od okraje; částečný rozpad obrusné vrstvy														
JV 2	Směs:	AB	CB									ŠP	TOV	TKV	CTJV
km 0,145 / P	TL. (mm)	60	208									-	60	268	268
Poznámka:	1,30 m od okraje; hloubková koroze, vysprávký; částečný rozpad obrusné vrstvy														
JV 3	Směs:	AB	CB									ŠD+Y	TOV	TKV	CTJV
km 0,291 / L	TL. (mm)	55	185									-	55	240	240
Poznámka:	1,05 m od okraje; rýha														
JV 4	Směs:	NV	CB									ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,411 / P	TL. (mm)	13	88									-	101	101	101
Poznámka:	0,50 m od hranice asfaltových vrstev; podélné a příčné trhliny														
JV 5	Směs:	AB	CB									Gr	TOV	TKV	CTJV
km 0,509 / L	TL. (mm)	44	100									-	44	144	144
Poznámka:	0,45 m od hranice asfaltových vrstev; rýha; porušen při manipulaci														
JV 6	Směs:	NV	CB									ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,580 / P	TL. (mm)	10	160									-	170	170	170
Poznámka:	0,50 m od hranice asfaltových vrstev; podélné a příčné trhliny														
JV 7	Směs:	NV	AB	CB								F	TOV	TKV	CTJV
km 0,725 / L	TL. (mm)	11	45	98								-	56	154	154
Poznámka:	0,65 m od obruby; podélné a příčné trhliny; částečný rozpad vrstvy CB														
JV 8	Směs:	NV	CB									ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,797 / P	TL. (mm)	11	153									-	164	164	164
Poznámka:	0,65 m od hranice asfaltových vrstev; podélné a příčné trhliny														
JV 9	Směs:	AB	CB									ŠD+Y	TOV	TKV	CTJV
km 0,947 / L	TL. (mm)	62	90									-	62	152	152
Poznámka:	1,80 m od obruby; rýha														
JV 10	Směs:	NV	CB									ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 1,030 / L	TL. (mm)	11	133									-	144	144	144
Poznámka:	0,25 m od hranice asfaltových vrstev; příčná trhlina														

Nejistota měření: tloušťka vrstvy  $\pm 1,4$  mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

### Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	NV	nátěr	ŠD	šterkodrt
TOV	tl. obrusné vrstvy	AB	asfaltový beton	F	jemnozrná zemina
TKV	tl. krytových vrstev	CB	cementobeton	P, L	pravá, levá strana
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	ŠP	šterkopisek	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
	nespojení vrstev	ŠD+Y	šterkodrt s navážkou	DL	délka úseku
	rozpad vrstvy				
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

### Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Kréša - vedoucí laboratoře  
 Datum vystavení protokolu: 19.4.2018




# Protokol o zkoušce č. 0821 V185001/D

Příloha: D  
 Strana: 2/4

## MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Hejl	Datum:	19.4.2018

Norma: ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7 Zkoušky hotové úpravy - tloušťka vrstvy

JV 11	Směs:	NV	CB								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 1,160 / P	TL. (mm)	13	148								-	161	161	161
Poznámka:	0,70 m od hranice asfaltových vrstev; podélné a příčné trhliny													
JV 12	Směs:	NV	CB								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 1,232 / L	TL. (mm)	7	150								-	157	157	157
Poznámka:	0,35 m od hranice asfaltových vrstev; podélné a příčné trhliny, výtluky													
JV 13	Směs:	NV	CB								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 1,305 / L	TL. (mm)	10	155								-	165	165	165
Poznámka:	0,70 m od hranice asfaltových vrstev; podélné a příčné trhliny													

Nejistota měření: tloušťka vrstvy  $\pm 1,4$  mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

### Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	NV	nátěr	P, L	pravá, levá strana
TOV	tl. obrusné vrstvy	CB	cementobeton	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
TKV	tl. krytových vrstev	ŠD	štěrkodrt	DL	délka úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev			DL	délka úseku
	nespojení vrstev				
	rozpad vrstvy				
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

### Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře  
 Datum vystavení protokolu: 19.4.2018





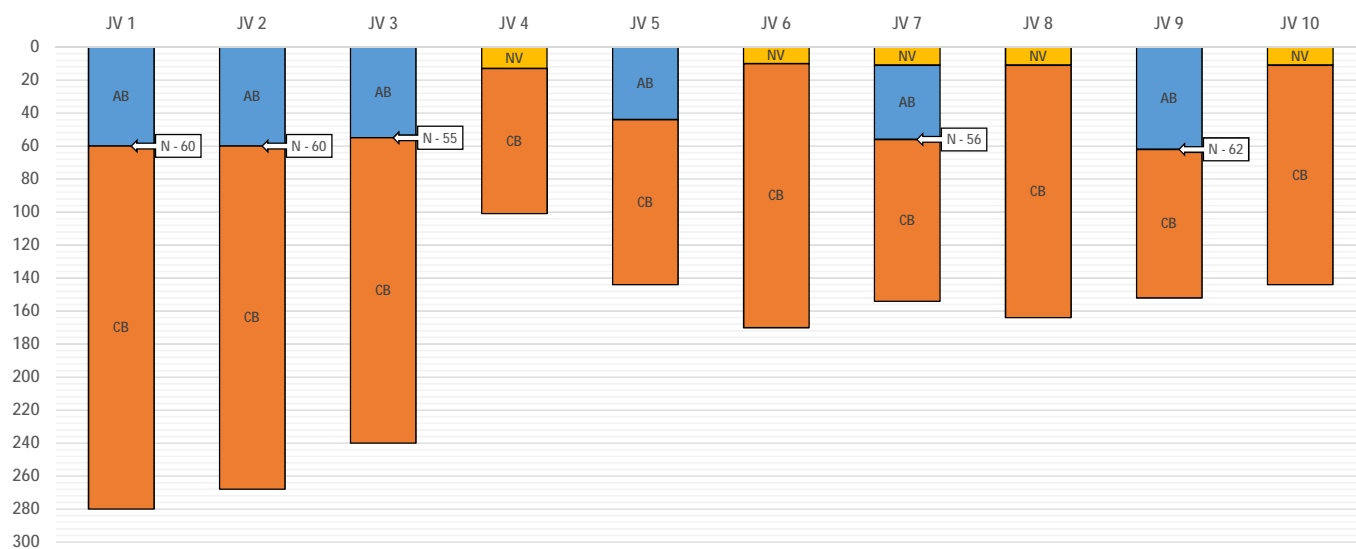

IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno  
Zkušební laboratoř číslo 1074 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005  
e-mail: [kresaj@imosbrno.eu](mailto:kresaj@imosbrno.eu), tel.: 548 129 331, 724 333 094  
[www.imosbrno.eu](http://www.imosbrno.eu)



**MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST**  
dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: D  
Strana: 3/4

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Hejl	Datum:	19.4.2018



nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm  
Rozpad vrstvy





IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno  
Zkušební laboratoř číslo 1074 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005  
e-mail: [kresaj@imosbrno.eu](mailto:kresaj@imosbrno.eu), tel.: 548 129 331, 724 333 094  
[www.imosbrno.eu](http://www.imosbrno.eu)



**MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST**  
dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: D  
Strana: 4/4

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Hejl	Datum:	19.4.2018



nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm  
Rozpad vrstvy

## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 1/4

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum: 17. - 18.4.2018	



### Jádrové vývrt:

JV 18 039/1  
 km 0,072 / P

JV 18 039/2  
 km 0,145 / P

JV 18 039/3  
 km 0,291 / L

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 2/4

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum: 17. - 18.4.2018	



### Jádrové vývrty:

JV 18 039/4  
 km 0,411 / P

JV 18 039/5  
 km 0,509 / L

JV 18 039/6  
 km 0,580 / P

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh



## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 3/4

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice	
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km	
Číslo zakázky:	0821 V185001	
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum: 17. - 18.4.2018



### Jádrové vývrty:

JV 18 039/7  
 km 0,725 / L

JV 18 039/8  
 km 0,797 / P

JV 18 039/9  
 km 0,947 / L

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 4/4

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum: 17. - 18.4.2018	



### Jádrové vývrtý:

JV 18 039/10  
 km 1,030 / L

JV 18 039/11  
 km 1,160 / P

JV 18 039/12  
 km 1,232 / L

JV 18 039/13  
 km 1,305 / L

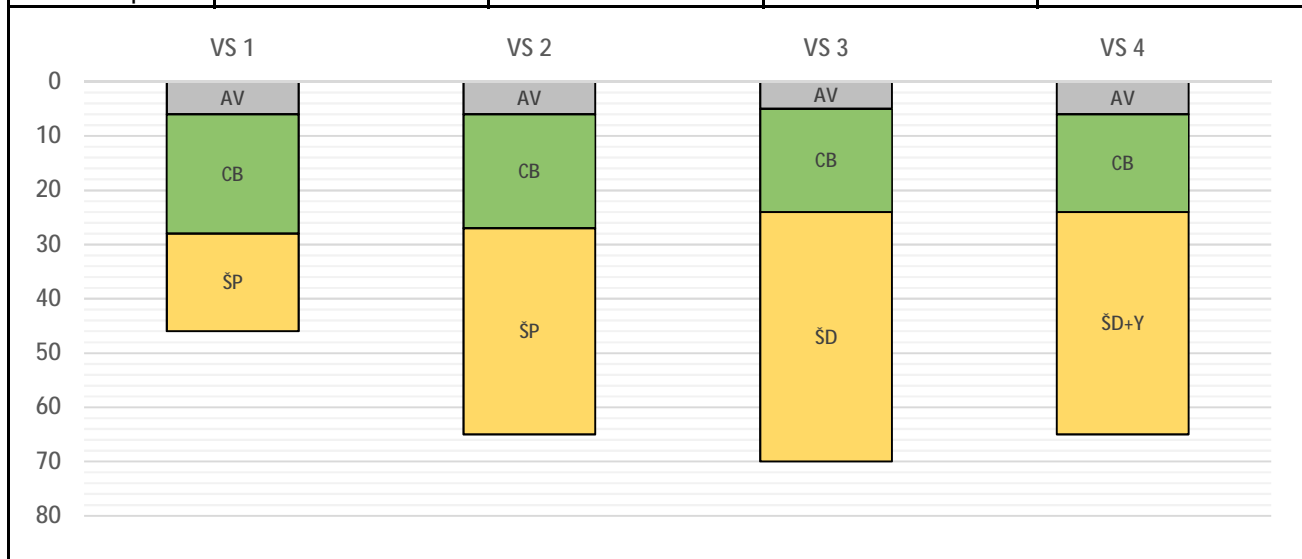
Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

# POPIS VRTANÝCH A KOPANÝCH SOND

Příloha: F  
 Strana: 1/6

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018

Označení	VS 1		VS 2		VS 3		VS 4	
Staničení (km)	0,072 / P		0,145 / P		0,217 / L		0,291 / L	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	6	AV	6	AV	5	AV	6
2. vrstva	CB	22	CB	21	CB	19	CB	18
3. vrstva	ŠP	18	ŠP	38	ŠD	46	ŠD+Y	41
4. vrstva								
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	46 cm		65 cm		70 cm		65 cm	
Umístění sondy	0,50 m od okraje		1,30 m od okraje		0,45 m od okraje		1,05 m od okraje	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	-		-		nezastiženo		nezastiženo	



## Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy včetně nátěru

CB cementobeton

ŠD štěrkodrť

ŠP štěrkopísek

ŠD+Y štěrkodrť s navážkou

nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

## Výtisk číslo:

Protokol vypracoval:

Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil:

Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu:

20.4.2018

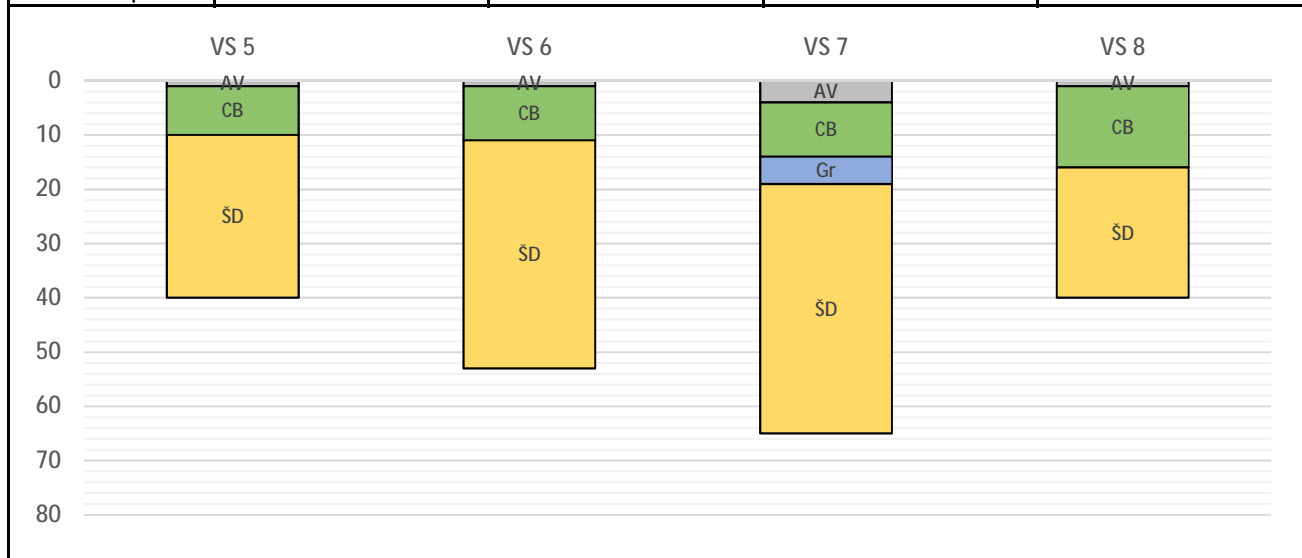


# POPIS VRTANÝCH A KOPANÝCH SOND

Příloha: F  
 Strana: 2/6

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Lochenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018

Označení	VS 5		VS 6		VS 7		VS 8	
Staničení (km)	0,411 / P		0,435 / P		0,509 / L		0,580 / P	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	1	AV	1	AV	4	AV	1
2. vrstva	CB	9	CB	10	CB	10	CB	15
3. vrstva	ŠD	30	ŠD	42	Gr	5	ŠD	24
4. vrstva					ŠD	46		
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	40 cm		53 cm		65 cm		40 cm	
Umístění sondy	0,50 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,40 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,45 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,50 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	-		-		nezastiženo		-	



## Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy včetně nátěru

CB cementobeton

ŠD štěrkodrt'

Gr štěrk

P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

■ nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

## Výtisk číslo:

Protokol vypracoval:

Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil:

Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu:

20.4.2018

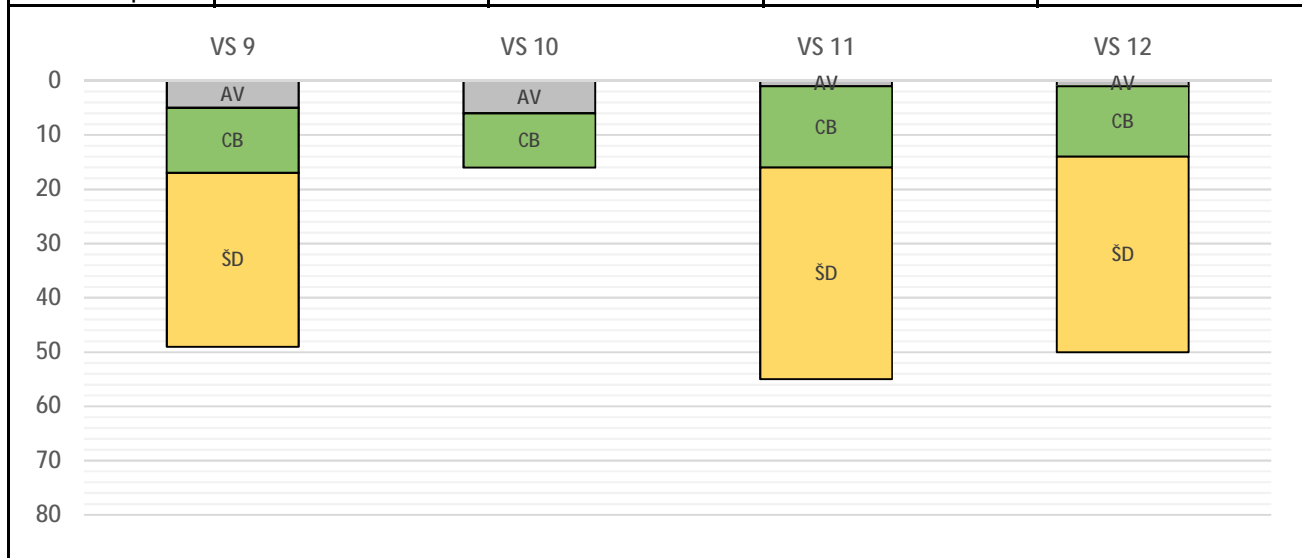


# POPIS VRTANÝCH A KOPANÝCH SOND

Příloha: F  
 Strana: 3/6

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Lochenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018

Označení	VS 9		VS 10		VS 11		VS 12	
Staničení (km)	0,652 / L		0,725 / L		0,797 / P		0,870 / P	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	5	AV	6	AV	1	AV	1
2. vrstva	CB	12	CB	10	CB	15	CB	13
3. vrstva	ŠD	32			ŠD	39	ŠD	36
4. vrstva								
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	49 cm		16 cm		55 cm		50 cm	
Umístění sondy	0,70 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,65 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,65 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,40 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	-		100		-		-	




## Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy včetně nátěru

CB cementobeton

ŠD štěrkodrt'

 nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

## Výtisk číslo:

Protokol vypracoval:

Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil:

Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu:

20.4.2018



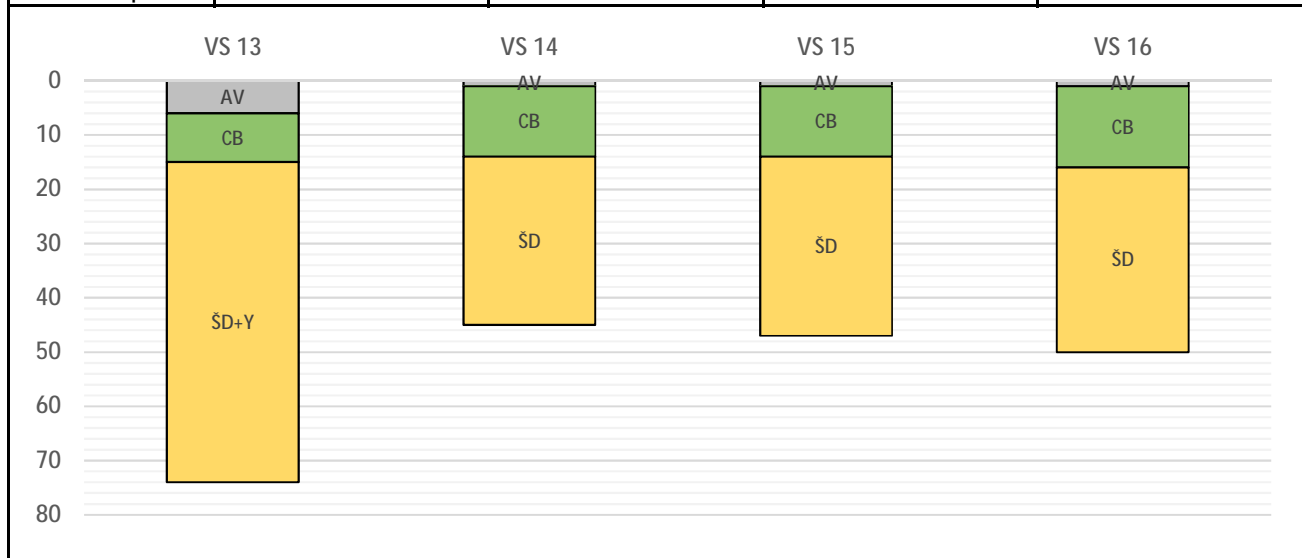


# POPIS VRTANÝCH A KOPANÝCH SOND

Příloha: F  
 Strana: 4/6

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018

Označení	VS 13		VS 14		VS 15		VS 16	
Staničení (km)	0,652 / L		0,725 / L		0,797 / P		0,870 / P	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	6	AV	1	AV	1	AV	1
2. vrstva	CB	9	CB	13	CB	13	CB	15
3. vrstva	ŠD+Y	59	ŠD	31	ŠD	33	ŠD	34
4. vrstva								
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	74 cm		45 cm		47 cm		50 cm	
Umístění sondy	1,80 m od obruby		0,25 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,40 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,70 m od hranice asf. vrstev (nátěru)	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	-		-		-		-	



## Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy včetně nátěru

CB cementobeton

ŠD štěrkodrt'

ŠD+Y štěrkodrt' s navážkou

P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

## Výtisk číslo:

Protokol vypracoval:

Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil:

Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu:

20.4.2018

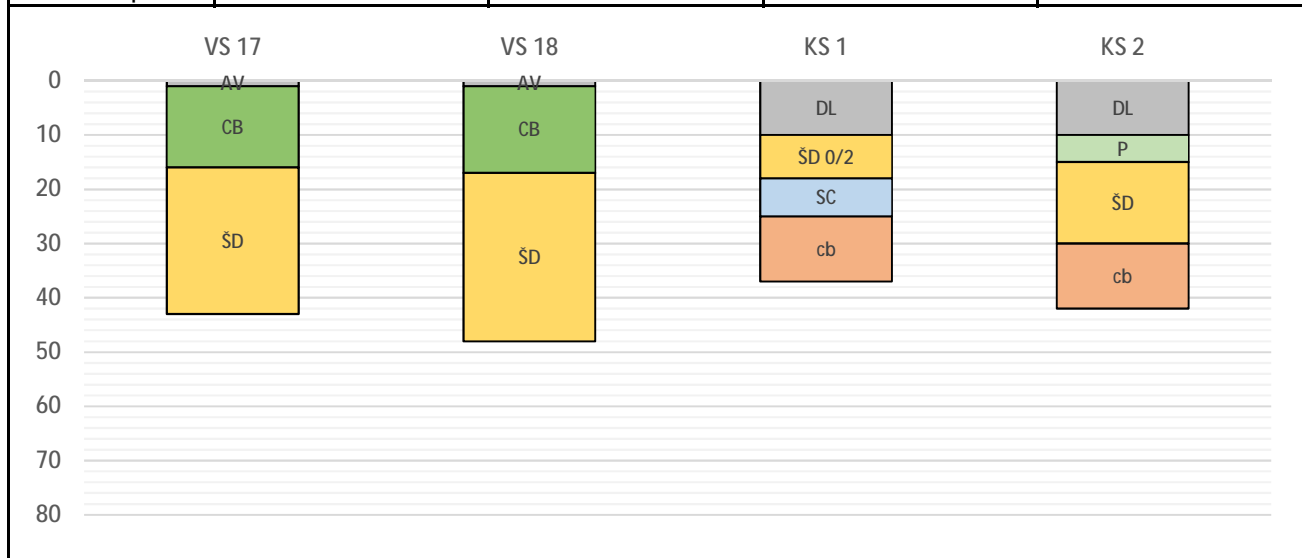


# POPIS VRTANÝCH A KOPANÝCH SOND

Příloha: F  
 Strana: 5/6

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018

Označení	VS 17		VS 18		KS 1		KS 2	
Staničení (km)	1,232 / L		1,305 / L		1,377 / P		1,450 / P	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	1	AV	1	DL	10	DL	10
2. vrstva	CB	15	CB	16	ŠD 0/2	8	P	5
3. vrstva	ŠD	27	ŠD	31	SC	7	ŠD	15
4. vrstva					cb	12	cb	12
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	43 cm		48 cm		37 cm		42 cm	
Umístění sondy	0,35 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,70 m od hranice asf. vrstev (nátěru)		0,30 m od obruby (autobusová zastávka)		1,10 m od obruby	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	-		101		-		-	



## Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy včetně nátěru

CB cementobeton

ŠD štěrkoří

DL dlažba

P písek

SC směs stmelená cementem

cb vrstva s kameny, zrno 60 - 200 mm

P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

## Výtisk číslo:

Protokol vypracoval:

Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil:

Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu:

20.4.2018

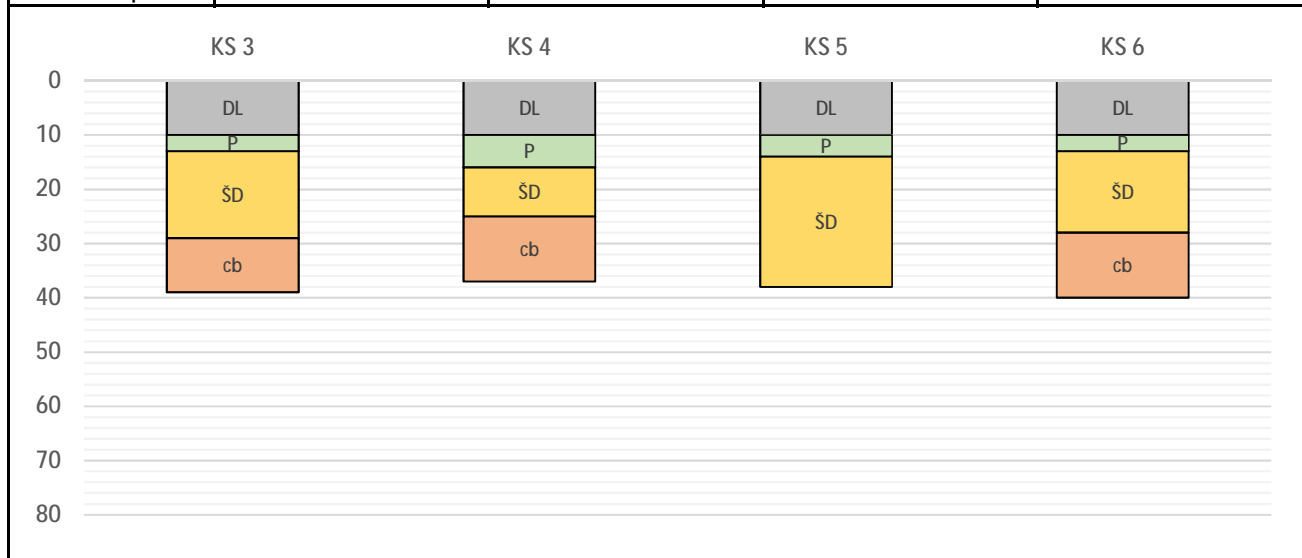


## POPIS VRTANÝCH A KOPANÝCH SOND

Příloha: F  
Strana: 6/6

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018

Označení	KS 3		KS 4		KS 5		KS 6	
Staničení (km)	1,597 / L		1,595 / L		1,667 / P		1,740 / P	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	DL	10	DL	10	DL	10	DL	10
2. vrstva	P	3	P	6	P	4	P	3
3. vrstva	ŠD	16	ŠD	9	ŠD	24	ŠD	15
4. vrstva	cb	10	cb	12			cb	12
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	39 cm		37 cm		38 cm		40 cm	
Umístění sondy	1,80 m od obruby		0,50 m od obruby		0,45 m od obruby		0,80 m od obruby	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	-		-		-		-	



**Vysvětlivky:**

DL	dlažba	cb	vrstva s kameny, zrno 60 - 200 mm
----	--------	----	-----------------------------------

P písek

ŠD štěrkodrt'

nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

P, L      pravá, levá strana

ZÚ,KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře  
Datum vystavení protokolu: 20.4.2018





# Protokol o zkoušce č. 0821 V185001/G

Příloha: G  
Strana: 1/2

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	20.4. - 2.5.2018
Označení vzorku:	18039/3	Jádrový vývrt:	JV 3
Konstr. vrstva:	obrusná	Staničení:	km 0,291 / L
		Tloušťka vrstvy:	55 mm
		Hmotnost:	638,1 g

Normy:  
 ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena  
 ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti  
 ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup  
 ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles  
 ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost  
 ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost

Síto (mm)	Meze dle ČSN 73 6121		Propad (%)	Hodnocení
	min.	max.		
0,09	3	11	6,5	V
0,125	4	14	8,1	V
0,25	6	21	10,7	V
0,5	10	30	16,9	V
1	17	40	24,3	V
2	24	52	32,6	V
4	42	68	48,1	V
8	70	90	77,5	V
11	85	100	96,9	V
16	100	100	100,0	V
22				
32				

Asfaltová směs:	ABS - asfaltový beton	Jednotky	Meze dle ČSN 736121	Naměřeno	Hodnocení
Fyzikálně - mechanické vlastnosti			min.	max.	
Objemová hmotnost vrstvy z JV	Mg.m <sup>-3</sup>				2,503
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi $\rho_{mv}$	Mg.m <sup>-3</sup>				2,561
Mezerovitost $V_m$	%	3	5		2,3
Obsah rozp.pojiva $B_{min}$	% hm.				5,3

Nejistota měření : zrnitost 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrno 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrno 11 mm až zrno 32 mm, 0,9 % rel. max. objemová hmotnost, 1,5 % rel. objemová hmotnost, 4,0 % rel. obsah pojiva, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění - je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi ABS. Mezerovitost zkoušeného vzorku je nevyhovující.
--------------	---

\* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

### Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt V vyhovuje  
 P pravý jízdní pruh N nevyhovuje  
 L levý jízdní pruh L limitní

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

### Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Kréša - vedoucí laboratoře  
 Datum vystavení protokolu: 3.5.2018



# Protokol o zkoušce č. 0821 V185001/G

Příloha: G  
 Strana: 2/2

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	20.4. - 2.5.2018
Označení vzorku:	18039/9	Jádrový vývrt:	JV 9
Konstr. vrstva:	obrusná	Staničení:	km 0,947 / L
		Tloušťka vrstvy:	62 mm
		Hmotnost:	696,2 g

Normy:  
 ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena  
 ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti  
 ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup  
 ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles  
 ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost  
 ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost

Síto (mm)	Meze dle ČSN 73 6121		Propad (%)	Hodnocení
	min.	max.		
0,09	3	11	6,9	V
0,125	4	14	7,8	V
0,25	6	21	10,1	V
0,5	10	30	15,8	V
1	17	40	22,8	V
2	24	52	31,2	V
4	42	68	48,0	V
8	70	90	78,1	V
11	85	100	97,4	V
16	100	100	100,0	V
22				
32				

Asfaltová směs:	ABS - asfaltový beton	Jednotky	Meze dle ČSN 736121	Naměřeno	Hodnocení
Fyzikálně - mechanické vlastnosti			min.	max.	
Objemová hmotnost vrstvy z JV	Mg.m <sup>-3</sup>				2,474
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi $\rho_{mv}$	Mg.m <sup>-3</sup>				2,553
Mezerovitost $V_m$	%	3	5		3,1
Obsah rozp.pojiva $B_{min}$	% hm.				5,2

Nejistota měření : zrnitost 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrno 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrno 11 mm až zrno 32 mm, 0,9 % rel. max. objemová hmotnost, 1,5 % rel. objemová hmotnost, 4,0 % rel. obsah pojiva, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění - je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi ABS. Mezerovitost zkoušeného vzorku je vyhovující.
--------------	---

\* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

### Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt V vyhovuje  
 P pravý jízdní pruh N nevyhovuje  
 L levý jízdní pruh L limitní

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

### Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Kréša - vedoucí laboratoře  
 Datum vystavení protokolu: 3.5.2018



## Protokol o zkoušce č. 0821 V185001/H

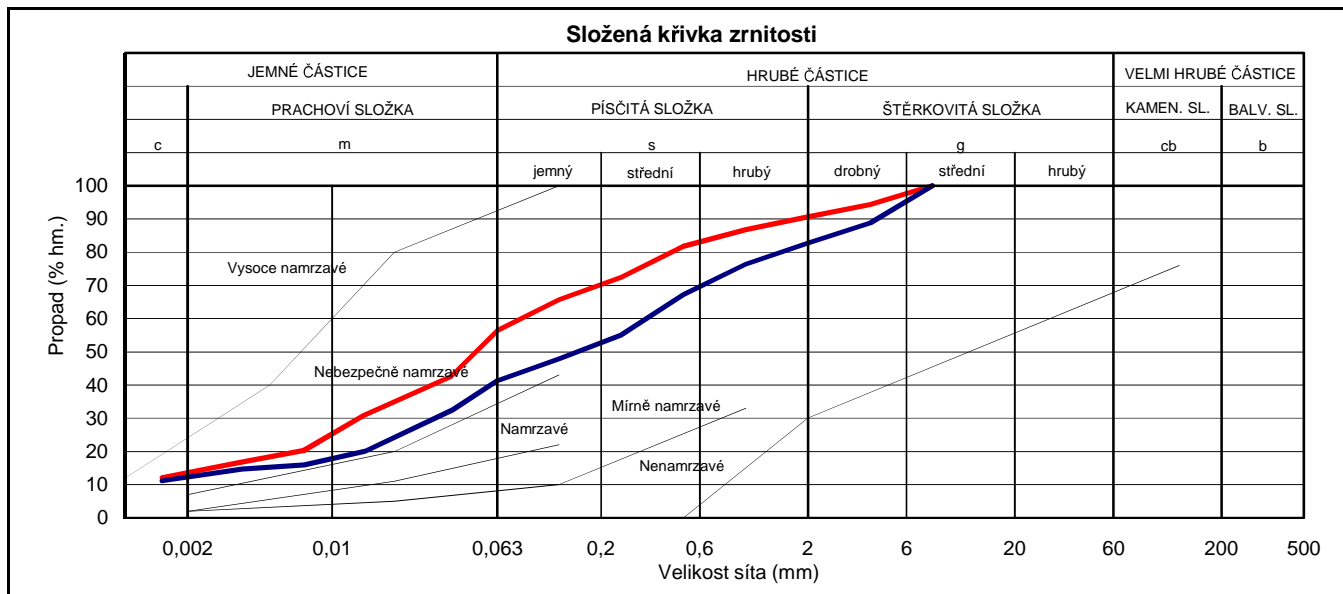
Příloha: H

Strana: 1/1

### ROZBOR PODLOŽNÍ ZEMINY

Objednatel:	DI PROJEKT s.r.o., Chelčického č.p. 686, 533 51 Pardubice – Rosice		
Název zakázky:	Silnice III/29913 Ločenice - průtah; staničení: ZÚ = km 0,000 - KÚ = km 1,812, DL = 1,812 km		
Číslo zakázky:	0821 V185001		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Datum:	17. - 18.4.2018
Zkoušel:	Ing. Hejl, p. Sopůch	Datum:	20. - 26.4.2018

Stanovení zrnitosti zemín - ČSN 72 1017:2005, metoda A, B, C



Nejistota měření: síťový rozbor 5,0 % rel. zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrna 2 až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 až 32 mm, 6 % rel. vlhkost, 6 % rel. mez tekutosti, 5 % rel. mez plasticity, 7 % rel. číslo plasticity je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Sonda	VS 10		VS 18	
Staničení / jízdní pruh (km)	0,725 / L		1,305 / L	
Hloubka odběru (m)	0,16 - 0,50		0,44 - 0,80	
Číslo vzorku	100		101	
Aktuální vlhkost (%)	ČSN EN ISO 17892-1	16,81		16,88
Mez tekutosti (%)	ČSN 72 1014, met. A,B	23,60		28,73
Mez plasticity (%)	ČSN EN ISO/TS 17892-12	18,18		20,33
Číslo plasticity	ČSN EN ISO/TS 17892-12	5,42		8,4
Konzistence	ČSN EN ISO/TS 17892-12	1,3		1,4
Namrzavost	ČSN 736133	nebezpečně namrzavá		nebezpečně namrzavá
Klasifikace	ČSN 736133	F4-CS		F4-CS
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sasiCI		sasiCI
Vhodnost pro podloží:	ČSN 721002	IV - V		IV - V
Vhodnost pro podloží:	ČSN 736133	podmínečně vhodná		podmínečně vhodná

Vysvětlivky: P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udávajícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:  
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře  
Datum vystavení protokolu: 30.4.2018

