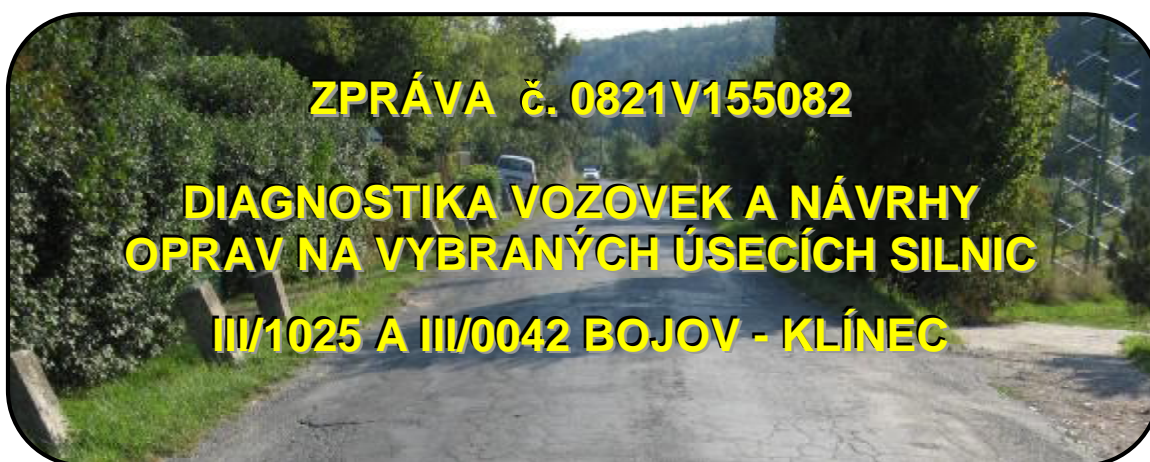




IMOS BRNO, a.s.
DIVIZE SILNIČNÍ VÝVOJ
OLOMOUCKÁ 174
627 00 BRNO

výzkum, vývoj, poradenství, průzkumy a diagnostika, akreditovaná zkušební laboratoř
tel: 548129342, 602554150, fax: 548129285
E-mail: meluzinp@imosbrno.eu, <http://www.imosbrno.eu>



Objednatel: Pontex, spol. s r.o.

Vyhotoveno ve čtyřech
výtiscích s rozdělením:

3 x Pontex, spol. s r.o. (+ 1 x CD)
1 x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

ZÁŘÍ 2015

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

Pontex, spol. s r.o., zapsaná v OR u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 2994
Bezová 1658, 147 14 Praha 4
IČ: 40763439

Zhotovitel

IMOS Brno, a.s., zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 2211
divize silniční vývoj
Olomoucká 174, 627 00 Brno
IČ: 25322257

Smluvní vztah (objednávka)

Objednávka zak. č. 15 181 00, č.j. PX 557/2015/dku ze dne 12.8.2015.

Použité technické předpisy

ČSN CEN ISO/TS 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 1: Stanovení vlhkosti zemin
ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zrnitosti 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
ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek
TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
TP 209 Recyklace asfaltových vrstev netuhých vozovek na místě za horka
TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. Q 255-2 podle ČSN EN ISO 9001:2009 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 209/2010 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 488/2010-910-IPK/1 Ministerstvo dopravy, Odbor silniční infrastruktury.
- Osvědčení o akreditaci č. 703/2012 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.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraných úsecích silnic III/0042 a III/1025 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtných 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 jsou vybrané úseky na silnicích III. třídy. Silnice jsou dvoupruhové obousměrné pozemní komunikace.

Název: Bojov - Klínec
Okres: Praha-západ
Kraj: Středočeský

Silnice: III/0042

Začátek úseku: km 0,000 = křiž. sil. III/1025 = UB 1242A194

Konec úseku: km 1,050

Délka úseku: 1,050 km.

Silnice III/1025

Začátek úseku: km 3,420

Přerušení: km 5,612 až 5,695 = 0,083

Přerušení: km 6,746 až 6,834 = 0,088

Přerušení: km 7,125 až 7,949 = 0,824

Přerušení: km 9,807 až 10,074 = 0,267

Konec úseku: km 11,331 = křiž. sil. III/11512 = UB 1242A197

Délka úseku: 6,649 km diagnostikovaná (7,911 km celková)

Mapky úseků jsou v přílohách A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 1.9.2015 byl vizuálně prohlížen povrch vozovek a graficky zaznamenány poruchy do formulářů – viz přílohy B. Jejich číslování odpovídá číslům poruch uvedeným v TP 82. Některé poruchy jsou zachyceny na snímcích v příloze C.

Práce provedl

Ing. Petr Dvořák

Vyskytující se poruchy na úseku silnice III/0042

Č.	Název poruchy		Č.	Název poruchy	
01	Ztráta mikrotextury		16	Trhlina rozvětvená příčná	x
02	Ztráta makrotextury		17	Sítové trhliny	x
03	Kaverny		18	Olamování okrajů vozovky	x
04	Opotřebenění EKZ, EMK	x	19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	x
06	Ztráta asfaltového tmelu		21	Vyjeté koleje	
07	Hlubková koroze		22	Místní hrbol	x
08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu		23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	
11	Trhlina úzká podélná		26	Plošná deformace vozovky	x
12	Trhlina úzká příčná		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			

Vysvětlivky:

Vyskytující se poruchy označeny křížkem.

Hodnocení stavu povrchu vozovky

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

Vyskytující se poruchy na úseku silnice III/1025

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

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. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření

1.9.2015

Lokalizace zkušebních míst

Ve vzdálenosti 0,7 – 1,2 m od pravého okraje vozovky (cca pravá jízdní stopa) nejprve ve směru staničení a poté se střídavým umístěním proti směru staničení.

Operátor

Milan Šašinka

Počet provedených zkoušek (zkušební místa)

Na silnici č. III/0042 bylo provedeno 22 zkoušek.

Na silnici č. III/1025 bylo provedeno 139 zkoušek.

Princip zkoušek

Rázové zatěžovací zařízení (rovněž se používá název deflektometr či FWD - zkratka z Falling Weight Deflectometer) vyvozuje rázový puls pádem břemene přes tlumící systém na kruhovou zatěžovací desku spočívající na povrchu vozovky. Krátkodobým působením rázového pulsu při zkoušce se ve vozovce vyvozuje deformace povrchu. Speciálními snímači (geofony) se měří průhyby, které charakterizují průhybovou čáru. Tato průhybová čára je podkladem pro analýzu vlastností vozovky a jejích vrstev.

Dynamické nedestruktivní metody na principu tlumeného rázu simulují ve vozovce obdobné zatížení jako je zatížení kolem těžkého nákladního vozidla s návrhovou nápravou jedoucího rychlostí zhruba 60 km/hod.

Měřená data

Při každé zkoušce se provede několik úderů. Zaznamenávají se průhyby z posledního úderu, které nesmí vykazovat odchylky v jednotlivých pořadnicích průhybů větší než 5 % ve srovnání s průhyby měřenými při předposledním úderu.

Teplota vozovky se měří dotykovým teploměrem na povrchu vozovky po ustálení teplot. Zatížení se měří snímačem síly v kN.

Formulář Měřená data obsažený v příloze D s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, teplotu vozovky, hodnoty zatížení v kN a průhyby Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8 a Y9 v milimetrech.

Grafické zobrazení spojnic vrcholů pořadnic devíti průhybů v jednotlivých zkušebních místech se nazývá deflexní profil úseku a je zobrazen v příloze D - viz Graf 1. Charakteristické průhybové čáry, tj. maximální a minimální naměřené a průměrná vypočtená jsou v Grafu 2.

5. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK

Popis vyhodnocovacího programu

Vyhodnocení zkoušek je provedeno vyhodnocovacím programem RoSy® DESIGN, který byl zpracován jako inverzní program pro výpočet modulů pružnosti z naměřené průhybové čáry. Předpokládá se že vrstvy jsou pružné, homogenní a isotropní.

Vstupní data pro výpočet tvoří měřená data z rázového zařízení (tj. devět hodnot průhybu, teplota vozovky a zatížení). Dalšími vstupními parametry jsou údaje o konstrukci vozovky dané tloušťkami vrstev podle zvoleného vrstevnatého systému konstrukce vozovky, dopravní zatížení a návrhová úroveň porušení vozovky.

Výstupními parametry jsou moduly pružnosti zadaných vrstev vozovky a modul pružnosti podloží E_p . Dalšími vypočtenými parametry jsou zbytková doba životnosti a tloušťka zesílení.

Návrhová úroveň porušení vozovky

Na obou úsecích je D1.

Dopravní zatížení

Při zadávání dopravního zatížení se postupuje podle technických podmínek TP87.

Dopravní zatížení je charakterizováno počtem těžkých nákladních vozidel (TNV) na základě výsledků ze sčítání dopravy v roce 2010. Na předmětném úseku není sčítací úsek. Dopravní zatížení objednatel stanovil odhadem:

Počet **TNV₀** v obou směrech za 24 hod je:

Na silnici III/0042 je TNV = **100**. **TNV_k** = **TNV₀**, třída dopravního zatížení **V – lehké**.

Na silnici III/1025 je TNV = **50**. **TNV_k** = **TNV₀**, třída dopravního zatížení **V – lehké**.

Konstrukce vozovky

Údaje o konstrukci vozovky byly stanoveny z provedených jádrových vývrtů a sond (viz přílohy E, F, G).

Výstupní parametry měřeného úseku

Výstupy vyhodnocovacího programu jsou obsaženy v Posouzení vozovky a návrh zesílení (Tabulka 2 v příloze D). Grafické zobrazení hodnot tlouštěk zesílení v jednotlivých bodech je v Grafu 3.

Hodnocení únosnosti asfaltové vozovky

Hodnocení je založeno na výpočtu zbytkové doby životnosti a klasifikaci únosnosti vozovky podle TP 87 do pěti klasifikačních stupňů:

Klasifikační stupeň	Zbytková doba životnosti konstrukce vozovky t_z (roky)
1	25
2	20-24
3	10-19
4	5-9
5	<5

Silnice III/0042:

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,517 (od 0,178 do 0,874)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	9
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 4- nevyhovující
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	61
Maximální tloušťka zesílení (mm):	145
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm):	117
Průměrný modul pružnosti vozovkového souvrství E1 = E2 (MPa):	3014

Silnice III/1025 (km 3,420 – 9,700):

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,768 (od 0,249 do 1,654)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	6
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 4- nevyhovující
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	73
Maximální tloušťka zesílení (mm):	160
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm):	122
Průměrný modul pružnosti vozovkového souvrství E1 = E2 (MPa):	1299

Silnice III/1025 (km 9,700 – 11,331):

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,482 (od 0,147 do 0,999)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	19
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 3- vyhovující
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	15
Maximální tloušťka zesílení (mm):	75
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm):	44
Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1 (MPa):	3190
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2 (MPa):	4323
Průměrný modul pružnosti podloží Ep (MPa):	180

6. 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 viz příloha:	Rozbory asf. směsí / směr. vzorků viz příloha:	Rozbory podložní zeminy viz příloha:
1.9.2015	E	F	G	H	J

Jádrové vývrty (JV) dokladují následující skladbu vozovky:

Silnice III/0042:

Kryt vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev tloušťky 24 - 61 mm (H_a prům. = 42 mm) na podkladních vrstvách z penetračního makadamu.

Silnice III/1025:

Kryt vozovky se do km 9,700 skládá z hutněných asfaltových vrstev tloušťky 20 - 85 mm (H_a prům. = 42 mm) na podkladních vrstvách z penetračního makadamu dehtového nebo šterkodrti. Na některých částech se nachází pouze penetrační makadam s nátěrovými vrstvami nebo EKZ. Od km 9,700 je kryt

z hutněných asfaltových vrstev tl. 46 – 205 mm (H_a prům. = 123 mm) na podkladu z penetračního makadamu dehtového nebo štěrkodrti.

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
sil. III/0042							
1	0,250 / L	40	40	40	PM	-	
2	0,499 / P	61	61	61	PM	-	
3	0,808 / L	24	24	24	PM	-	
sil. III/1025							
1	3,709 / P	40	40	40	PM	-	
2	3,945 / P	55	55	55	PMD	N-42	nalezen dehet
3	4,405 / L	40	40	40	PMD	-	nalezen dehet
4	4,570 / P	45	45	45	PMD	-	nalezen dehet
5	4,937 / L	52	52	52	PMD	-	nalezen dehet
6	5,126 / P	45	45	45	PM	-	
7	6,455 / L	85	45	85	ŠD	N-45	část. rozpad AV
8	5,844 / P	40	25	40	ŠD	-	
9	6,165 / L	50	50	110	ŠD	-	část. rozpad AV
10	6,363 / P	22	22	22	PMD	-	nalezen dehet
11	6,705 / L	15	15	15	PMD	-	nalezen dehet
12	7,105 / P	58	58	58	ŠD	-	
13	8,255 / L	50	30	50	PMD	N-30	část. rozpad AV nalezen dehet
14	8,563 / P	20	20	20	PMD	-	nalezen dehet
15	9,139 / L	8	8	8	PMD	-	nalezen dehet
16	9,776 / P	205	30	85	ŠD	N-125	část. rozpad AV nalezen dehet
17	10,450 / L	46	19	46	ŠD	-	nalezen dehet
18	10,969 / P	119	24	119	PMD	-	nalezen dehet
Vysvětlivky: CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy) TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru) TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva) HAV hutněné asfaltové vrstvy ŠD štěrkodrt' PM penetrační makadam PMD penetrační makadam dehtový 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 hloubka sondy
sil. III/0042								
VS1	0,499 / P 1,0 m od okraje	AV 6 cm	PM 6 cm	ŠD 48 cm	podsypaný 32 cm			92 cm
sil. III/1025								
VS1	4,405 / L 0,40 m od okraje	AV 4 cm	PMD 5 cm	ŠD 9 cm	cb 20 cm			38 cm
VS2	4,570 / P 0,90 m od okraje	AV 5 cm	PMD 5 cm	ŠD 13 cm	cb 80 cm	podsypaný 10 cm	cb	41 cm
VS3	5,844 / P 1,20 m od okraje	AV 4 cm	ŠD 15 cm	cb 18 cm	podsypaný 15 cm			52 cm

VS4	6,705 / L 0,90 m od okraje	AV 1 cm	PMD 7 cm	ŠD 22 cm	cb 12 cm		42 cm
VS5	8,563 / P 1,10 m od okraje	AV 2 cm	PMD 9 cm	ŠD 29 cm	cb		40 cm
VS6	10,450 / L 0,90 m od okraje	AV 5 cm	ŠD 15 cm	cb 17 cm	podšyp 40 cm		77 cm
Průměrná celková tloušťka vozovky							48 cm
Vysvětlivky: AV hutněné asfaltové vrstvy včetně NV a EKZ cb vrstva s kameny, zrna 60-200 mm PM(D) penetrační makadam (dehtový) ŠD štěrkodeř podšyp hlinitopískitý materiál, který má ochrannou funkci pro konstrukci vozovky 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
ložní	2	ABS	N	V
podkladní	3	ABH	N	F
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	Aktuální vlhkost [%]	Konzistence	
		sil. III/0042						
345	VS1	0,499 / P	62-92	G3-G-F	-	6,15	-	-
		sil. III/1025						
341	VS2	4,570 / P	45-55	G5-GC	nebezp.namrz.	9,00	1,74	pevná
342	VS3	5,844 / P	od 52	F6-CI	nebezp.namrz.	16,97	0,93	tuhá
343	VS4	6,705 / L	od 42	F6-CL	nebezp.namrz.	24,63	0,52	tuhá
344	VS6	10,450 / L	od 50	G5-GC	namrzavá	4,17	3,01	pevná
Vysvětlivky: G3-G-F štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy								

G5-GC	štěrk jílovitý
F6-CI	jíl se střední plasticitou
F6-CL	jíl se střední plasticitou
P,L	pravý, levý jízdní pruh

7. NÁVRHY OPRAV VOZOVEK

Součástí všech návrhů oprav bude oprava nefunkčního odvodnění, úprava nezpevněných krajnic, případně další úpravy součástí a příslušenství silnice podle požadavků správce.

SILNICE č. III/0042

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

V obci Klíнец zabírá značnou část pravé poloviny vozovky zapravená rýha po pokládce kanalizace. Rýha je s plošnými deformacemi. V původním povrchu se vyskytují síťové trhliny, podél okrajů vozovky. Mimo obec se vyskytují síťové trhliny podél okrajů vozovky, příčné trhliny rozvětvené, vysprávký, plošné deformace, nepravidelné hrboly.

Zjištěná únosnost je v průměru nevyhovující s průměrnou zbytkovou životností 9 let a průměrným požadovaným zesílením 61 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 117 mm. Nebyly zjištěny snížené moduly pružnosti.

Kryt vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev nedostatečné tloušťky 24 - 61 mm (Ha prům. = 42 mm) na podkladních vrstvách z penetračního makadamu. Celková tloušťka konstrukce vozovky je vyhovující.

~~Z rozborů asfaltové směsi z ložní vrstvy vyplývá, že směs nevyhovuje v parametru mezerovitosti.~~

Zjištěná podložní zemina (štěrk s příměsí jemnozrné zeminy) poskytuje materiálově ještě vyhovující podloží.

Vzhledem k napojení na místní komunikace a obrubám je na úseku omezená možnost zvýšení nivelety v km 0,000 – 0,440. Od km 0,440 se obruby nevyskytují a je možné zvýšení nivelety.

Návrhy oprav

km 0,000 – 0,440 (v obci Klíнец)

Varianta A:

Recyklace za studena na místě, nový dvouvrstvý kryt (zachování nivelety)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladní vrstvy do hl. 100 mm;
- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 160 mm;**
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřík (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění recyklované vrstvy zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postříkem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg/m²);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,2 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Varianta B

Částečná rekonstrukce s odstraněním stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladních vrstev, úpravou podkladu a pokládkou nové vrstvy SC a nového dvouvrstvého krytu (zachování nivelety)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladní vrstvy do hl. 220 mm;
- Reprofilace stávající podkladní vrstvy do požadovaných sklonových poměrů a její úprava a řádné zhutnění tak, aby byly dosaženy požadované parametry;
- Podkladní vrstva stmelená cementem **SC 0/32; C_{8/10}; tl. 120 mm** podle ČSN 73 6124-1 a ČSN EN 14227-1 (dříve označ. KSC I);
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřík (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění vrstvy stmelené cementem zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postříkem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg.m⁻²);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,2 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

km 0,440 – 1,050 (mimo obec Klíneč)

Varianta A:

Recyklace za studena na místě, nový dvouvrstvý kryt (zvýšení nivelety o cca 100 mm)

Technologický postup:

- Rozřezování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 160 mm**;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřík (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění recyklované vrstvy zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postříkem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg/m²);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,2 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Varianta B:

Zesílení vozovky novou vyrovnávací a obrusnou vrstvou z asfaltového betonu (zvýšení nivelety o cca 80 - 110 mm)

Technologický postup:

- Očištění povrchu;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka vyrovnávací vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 40 - 70 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,2 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhů:

Vozovka má nedostatečný kryt z hutněných asfaltových vrstev. Vyžaduje zlepšení únosnosti, která je nevyhovující a nevyrovnaná.

Technologie recyklace za studena zajistí homogenizaci podkladních vrstev, snížení výkyvů v únosnosti a její zlepšení, a reprofilací se zajistí požadovaný příčný sklon a v omezeném rozsahu se upraví rovinatost v podélném směru. Zesílení konstrukce vozovky bude dále zajištěno i pokládkou nového dvouvrstvého krytu. Mimo obec není nutno odstraňovat původní konstrukční vrstvy z důvodu dodržení nivelety.

Částečná rekonstrukce je variantou k recyklaci v obci. Tato technologie má nižší prašnost a lépe vyhovuje u vozovek s častými výstupy inženýrských sítí.

Zesílení vyrovnávací a obrusnou vrstvou je levnější variantou pro zlepšení únosnosti na úsecích s možností zvýšení nivelety. Díky proměnné tloušťce vyrovnávací vrstvy zajistí dostatečné zesílení míst s nízkou únosností v místech síťových trhlin a výraznějších plošných deformací, zároveň dojde k celkovému zesílení a tím i zvýšení únosnosti pomocí obrusné vrstvy. Při opravě podle tohoto návrhu však nemusí být odstraněny lokální nehomogenity v únosnosti.

SILNICE č. III/1025

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Na úseku se vyskytují síťové trhliny, plošné deformace a vysprávký zejména podél okrajů vozovky, ale v některých částech již celoplošně. Bohatě se vyskytují tenké rozvětvené příčné trhliny. V obci Klíнец je v km 10,150 – 10,600 zapravená rýha (na konci JIŽ pouze provizorně), která zabírá místy více než 50 % povrchu vozovky. Rýha je s plošnými deformacemi. V původním povrchu se vyskytují síťové trhliny a plošné deformace. Od km 10,842 má vozovka širší profil a z poruch se vyskytuje opotřebení EKZ a příčné tenké trhliny. Na úseku jsou krátké části s opraveným povrchem (km 5,612 až 5,695; km 6,746 až 6,834; km 7,125 až 7,949; km 9,807 až 10,074), které jsou z diagnostiky vynechány.

V km 3,420 – 9,700 je zjištěná únosnost nevyhovující s průměrnou zbytkovou životností 6 let a průměrným požadovaným zesílením 73 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 122 mm. V km 4,948 – 6,947 byly zjištěny snížené moduly pružnosti podloží. V příloze D jsou vyznačeny barevně.

V km 9,700 – 11,331 je zjištěná únosnost vyhovující s průměrnou zbytkovou životností 19 let a průměrným požadovaným zesílením 15 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 44 mm. Byly zjištěny snížené moduly pružnosti stmelěných vrstev.

Kryt vozovky se v km 3,420 – 9,700 skládá z hutněných asfaltových vrstev nevyhovující tloušťky 20 - 85 mm (H_a prům. = 42 mm) na podkladních vrstvách z penetračního makadamu dehtového nebo štěrkodeřti. Na některých částech se nachází pouze penetrační makadam s nátěrovými vrstvami nebo EKZ. V hutněných asfaltových vrstvách byl lokálně zjištěn rozpad vrstev. Celková tloušťka konstrukce vozovky je nevyhovující.

V km 9,700 – 11,331 je kryt z hutněných asfaltových vrstev proměnlivé tloušťky 46 – 205 mm (H_a prům. = 123 mm) na podkladu z penetračního makadamu dehtového nebo štěrkodeřti. V hutněných asfaltových vrstvách byl lokálně zjištěn rozpad vrstev. Celková tloušťka konstrukce vozovky 77 cm je vyhovující.

Z rozborů asfaltové směsi z ložní vrstvy vyplývá, že směs nevyhovuje v parametru mezerovitosti.

Zjištěné byly podložní zeminy: štěrk jílovitý – nebezpečně namrzavý, poskytuje materiálově ještě vyhovující podloží; jíl se střední plasticitou – nebezpečně namrzavý, poskytuje materiálově nevhodné podloží; jíl s nízkou plasticitou - nebezpečně namrzavý, poskytuje nevhodné podloží.

Vzhledem k napojení na místní komunikace a vjezdy v obcích je na úseku omezená možnost zvýšení nivelety. Na některých částech chybí nebo je nefunkční odvodnění.

km 3,420 – 3,765 (Čisovice)

km 4,270 – 6,660 (Bojov vyjma přerušení v km 5,612-5,695)

km 9,285 – 9,700 (Klíнец vyjma přerušení v km 9,807-10,074)

Rekonstrukce vozovky s odstraněním stávajících konstrukčních vrstev, výměnou podložní zeminy a vybudování nové konstrukce vozovky navržené podle TP170 na výhledové dopravní zatížení (zachování nivelety)

Nevhodná podložní zemina bude vyměněna za vhodný nenamrzavý materiál (požadavek na $E_{def,2} = 45$ MPa) do hloubky min. 300 mm pod úroveň pláně a provede se separace geotextílií.

Příklad vhodné konstrukce netuhé vozovky pro NÚP D1, TDZ V ($TNV_0 = 50$) a podloží PIII podle TP170 s posouzením výpočtovým programem LAYEPS:

ACO 11	40 mm	
ACL 16+	60 mm	H_A = 100 mm
SC C_{8/10}	120 mm	
ŠD_B	220 mm	
Vozovka celkem	H_V = 440 mm	

Posouzení vozovky : III/1025 Bojov - Klíнец

Uroveň porušení	D1		počet kol	2
Návrhové období	25			
delta z	1.00	C1 = .50	poloměr otisku	120.3
delta k	1.00	C2 = .70	intenzita	.55
TNV ₀	50.	C3 = .50	vzdálenost kol	344.0
TNV _c	228125.	C4 = 2.00		

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupūs.	poměrné porušení
	1	ACO	40.	.000	.0000
	2	ACL +	60.	.000	.0002
	3	SC C8/10	120.	.000	.0000
	4	SD	220.	.000	.0000
		celkem	440.		min. tl. 440.

Podloží :	modul střední	50.	poměrné porušení	.0945
	modul jarní	50.		
	index mrazu	424.		
	režim kapilární			
	nebezpečně namrzavé			

Konstrukce vyhoví.

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

Zdůvodnění návrhu:

Stávající vozovka má nevyhovující únosnost a vyžaduje výrazné zesílení. Nevyhovující je celková tloušťka konstrukce i nedostatečný kryt z asfaltových hutněných vrstev. Recyklace se zde nenavrhuje, protože v podkladních vrstvách se v hloubkách od 180 mm objevuje vrstva cb nevhodná k recyklaci a v km 4,948 – 6,947 (Bojov) bylo zjištěno podloží se sníženým modulem pružnosti.

Při provedení celkové rekonstrukce vyvstává nutnost dalšího nakládání s vrstvami obsahujícími dehet.

km 3,765 – 4,270 (mezi obcemi Čisovice a Bojov)

km 6,660 – 9,285 (mezi obcemi Bojov a Klíнец vyjma přerušení v km 6,746-6,834 a 7,125-7,949)

Recyklace za studena na místě, nový dvouvrstvý kryt (zvýšení nivelety o cca 100 mm)

Technologický postup:

- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 160 mm**;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřik (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění recyklované vrstvy zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postřikem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg/m²);

- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,2 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhu:

Technologie recyklace za studena zajistí homogenizaci podkladních vrstev, snížení výkyvů v únosnosti a její zlepšení, a reprofilaci se zajistí požadovaný příčný sklon a v omezeném rozsahu se upraví rovinatost v podélném směru. Zesílení konstrukce vozovky bude dále zajištěno i pokládkou nového dvouvrstvého krytu. Recyklace za studena na místě umožní ponechání vrstev s dehtem ve vozovce.

km 9,700 – 10,842 (Klíneč vyjma přerušení v km 9,807-10,074)

Částečná rekonstrukce s odstraněním stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladních vrstev, úpravou podkladu a pokládkou nové vrstvy SC a nového dvouvrstvého krytu (zachování nivelety)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladní vrstvy do hl. 220 mm;
- Reprofilace stávající podkladní vrstvy do požadovaných sklonových poměrů a její úprava a řádné zhutnění tak, aby byly dosaženy požadované parametry;
- Podkladní vrstva stmelená cementem **SC 0/32; C_{8/10}; tl. 120 mm** podle ČSN 73 6124-1 a ČSN EN 14227-1 (dříve označ. KSC I);
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřík (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a poježdění vrstvy stmelené cementem zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postříkem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg.m⁻²);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,2 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhu:

Vozovka má vyhovující únosnost. Stav povrchu je havarijní s vysprávkami, zapravenou rýhou, plošnými deformacemi a síťovými trhlinami podél okrajů. Oprava řeší z jádrových vývrtů a sond zjištěnou velmi proměnlivou tloušťku hutněných asfaltových vrstev 46 až 205 mm.

km 10,842 – 11,331 (Klíneč)

Profilové frézování a zesílení vozovky pomocí nové obrusné vrstvy (zvyšuje niveletu o 10 - 30 mm)

- Jemné profilové frézování do hloubky 10 – 30 mm za účelem odstranění materiálových zbytků z běžné a souvislé údržby a k částečnému zlepšení příčného sklonu vozovky;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu a případné upřesnění míst k lokálním opravám;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhu:

Vozovka má vyhovující únosnost. Oprava řeší zejména poškozenou obrusnou vrstvu. Místa se zhoršenou únosností budou opravena v rámci lokálních oprav po frézování. Mírné zesílení krytu dále přispěje ke zlepšení únosnosti.

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 9. 9. 2015

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Petr Dvořák

Milan Šašinka

RNDr. Jiří Babáček

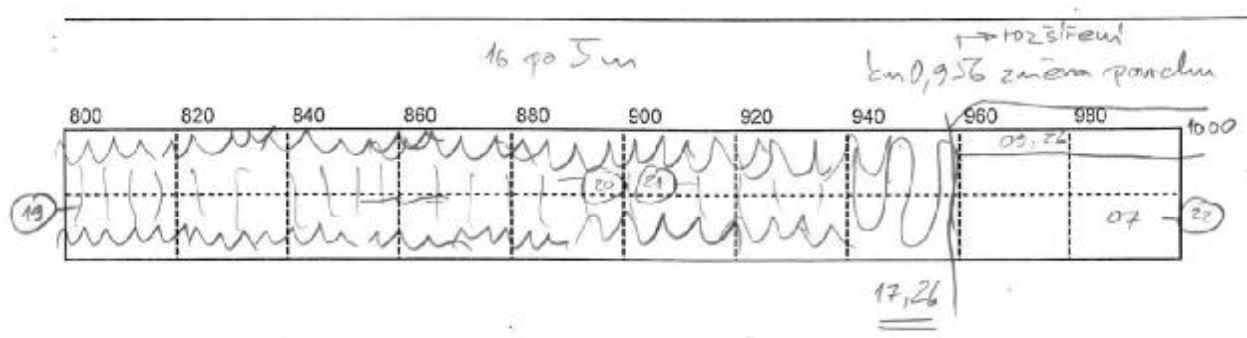
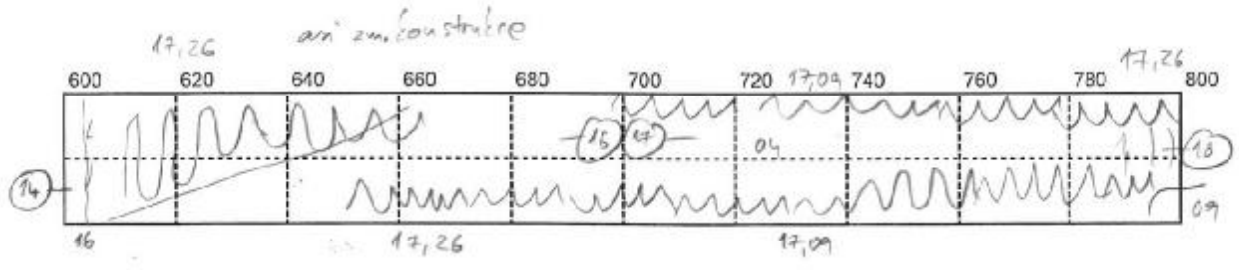
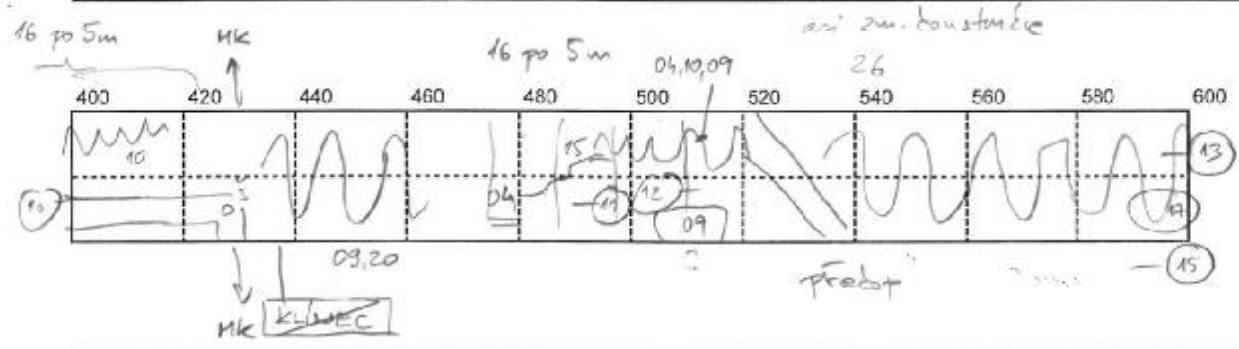
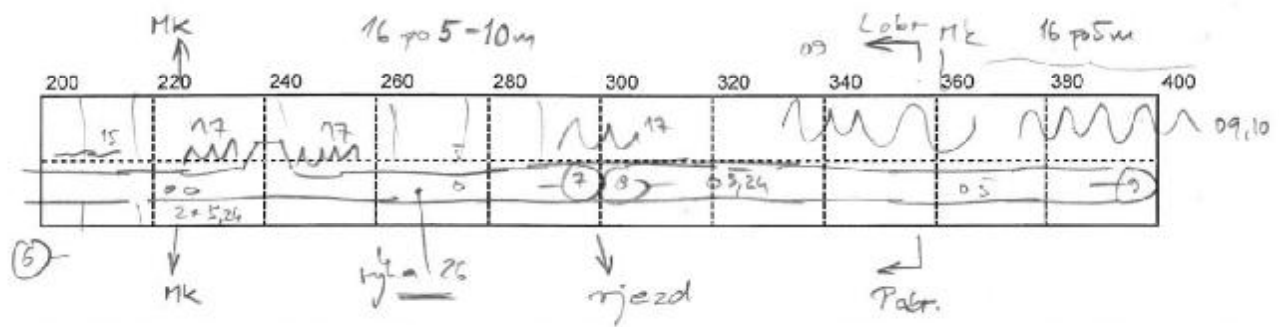
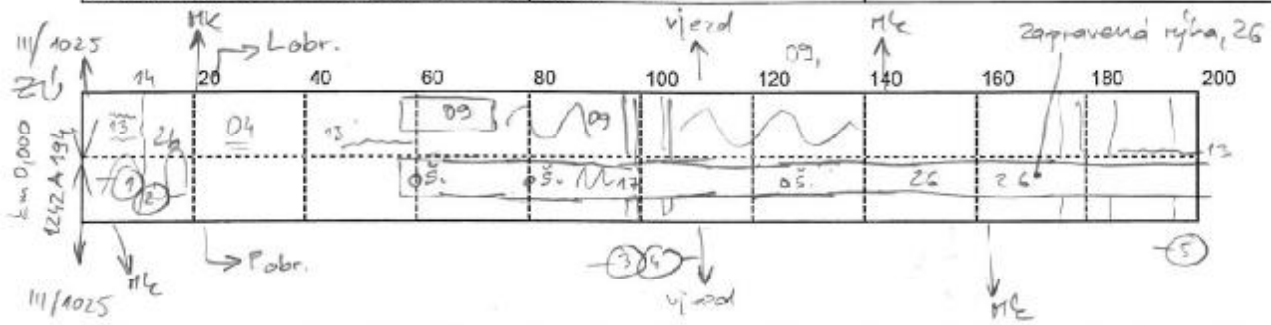
Odpovědný zástupce zhotovitele:
Ing. Petr Meluzin

Razítko:

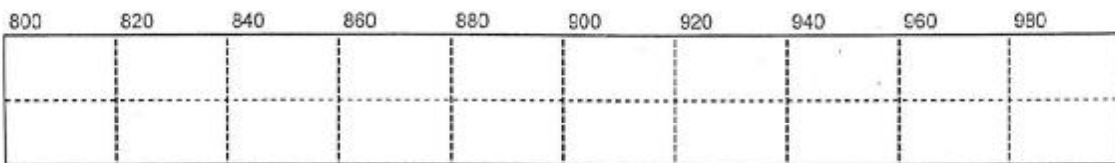
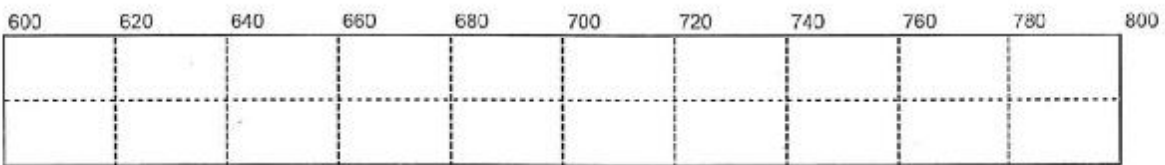
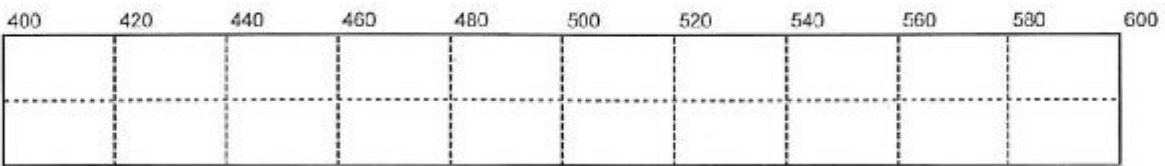
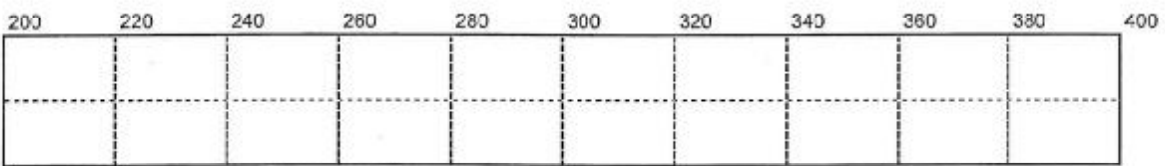
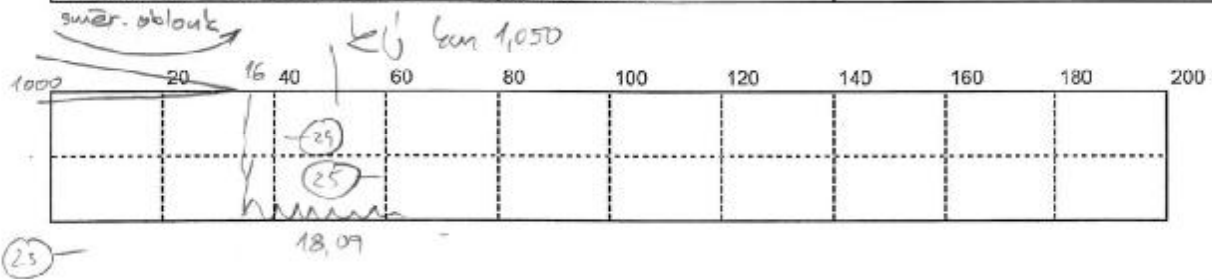
PŘÍLOHY K ÚSEKU sil. č. III/0042

- A** **Mapka s vyznačením úseku**
- B** **Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C** **Fotodokumentace stavu povrchu**
- D** **Posouzení únosnosti**
- E** **Popis jádrových vývrtů**
- F** **Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- G** **Popis vrtaných/kopaných sond**
- H** **Rozbor asfaltové směsi (směsného vzorku)**
- J** **Rozbor podložní zeminy**

Název úseku: BOJOV-KLIWEC	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Objednatel: POJSTEX s.r.o.
Silnice: III/0042	Konec: km 1,290	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 0,000	Obruby: ANO	Délka: 1,290 km
Směr prohlídky: Ve směru staničové silnice.		



Název úseku: BOJOV-KLIÍNEC	Objednatel: PONTEX, spol. s r.o.
Silnice: 111/0042	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 0,000	Dne: 1.9.2015
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice.	Konec: km 1,050
	Délka: 1,050 km
	Obruby: AND



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
	vysprávkvy (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 kolejí v mm)
	místní hrbol
	podélný hrbol
	místní pokles
	podélný pokles
	plošná deformace vozovky
	prolomení vozovky
	zanesení příkopů
	zvýšená nezpevněná 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 vpusť
	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: Bojov - Klíneč		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/0042	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,290	Délka: 1,290 km



F02, km 0,015+
Příčná trhlina, koroze EKZ.



F04, km 0,110+
Vpravo je zapravená rýha s plošnými deformacemi, vlevo koroze EKZ.

Název: Bojov - Klíneč		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/0042	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,290	Délka: 1,290 km



F10, km 0,410+

Vpravo je zapravená rýha s plošnými deformacemi, vlevo koroze EKZ a mozaikové trhliny.



F14 km 0,610+

Příčná rozvětvená trhlina, plošné deformace a nepravidelné hrboly.

Název: Bojov - Klínek		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/0042	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,290	Délka: 1,290 km



F21 km 0,910+
Síťové trhliny, vysprávkky a plošné deformace podél obou okrajů vozovky.



F22 km 1,000-
Změna povrchu a rozšíření s vysprávkami.



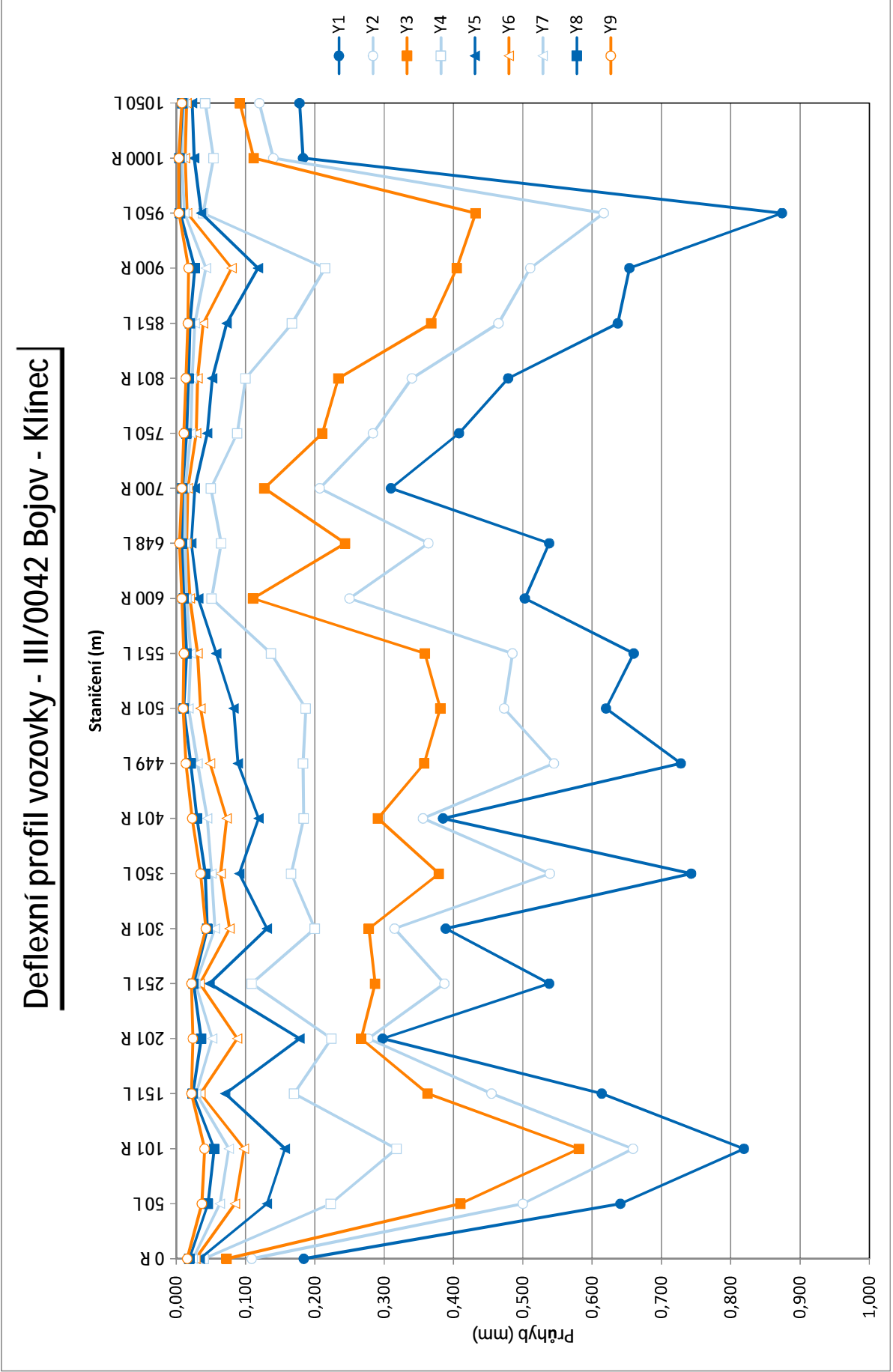
Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: B517
 Číslo silnice: III/0042
 Odběratel: PONTEX

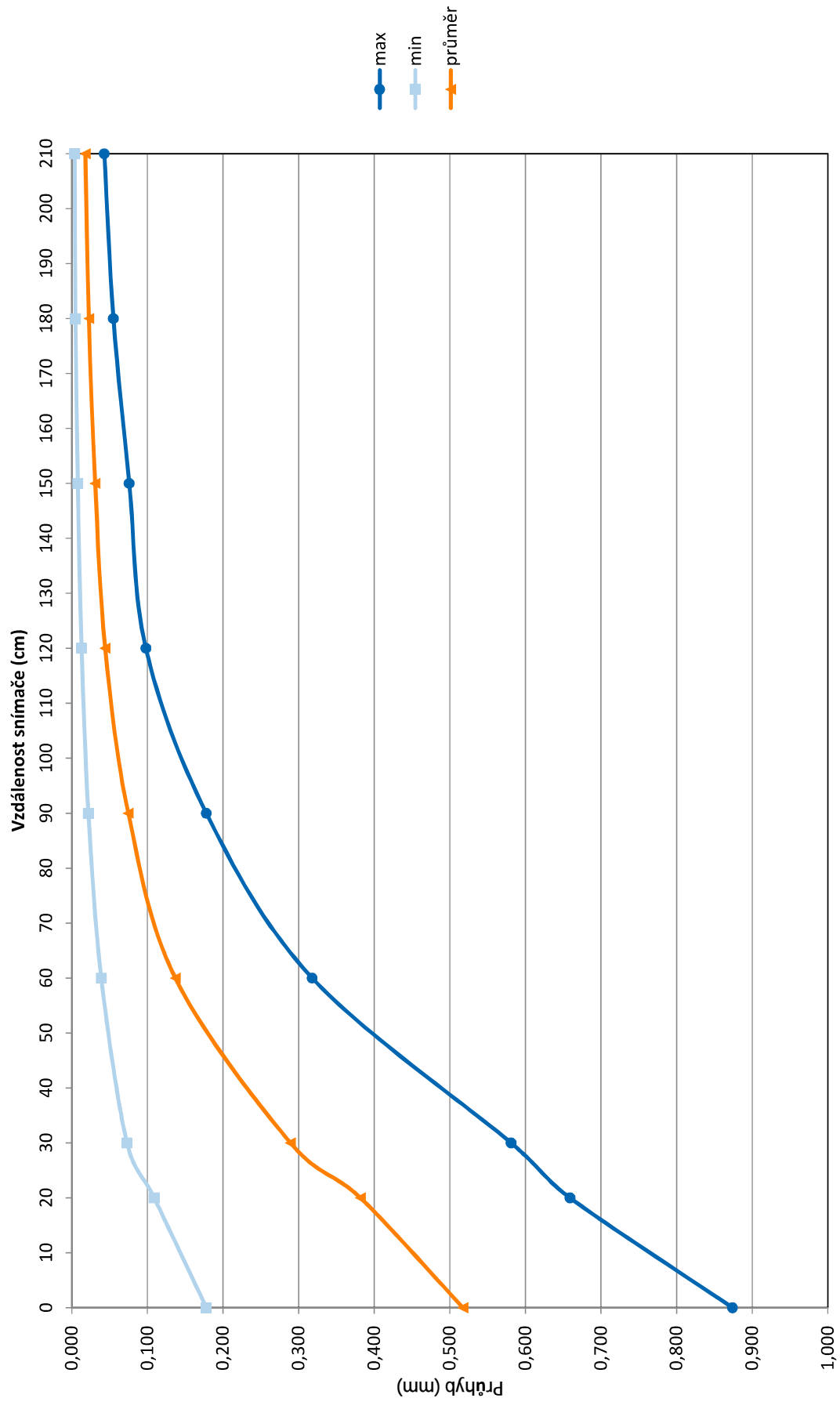
Název: Bojov - Klíneč
 Datum měření: 1.9.2015
 Vozovka: PM

Začátek: 0 m
 Konec: 1050 m
 Délka: 1050 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice III/0042 a zpět.

Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
0	20	30	60	90	120	150	180	210					
1	0	R	739	34,1	0,184	0,109	0,073	0,040	0,034	0,028	0,024	0,019	0,016
2	50	L	753	36,6	0,641	0,500	0,410	0,223	0,131	0,085	0,063	0,046	0,037
3	101	R	776	33,5	0,819	0,659	0,581	0,318	0,157	0,098	0,076	0,055	0,041
4	151	L	754	36,8	0,614	0,455	0,363	0,170	0,071	0,035	0,029	0,024	0,022
5	201	R	746	33,9	0,298	0,277	0,267	0,224	0,178	0,088	0,052	0,036	0,024
6	251	L	758	36,3	0,538	0,387	0,287	0,109	0,048	0,034	0,028	0,025	0,022
7	301	R	751	33,5	0,389	0,315	0,278	0,200	0,131	0,077	0,056	0,045	0,043
8	350	L	757	36,2	0,743	0,539	0,379	0,166	0,091	0,064	0,051	0,042	0,035
9	401	R	746	33,3	0,385	0,356	0,291	0,184	0,119	0,073	0,045	0,030	0,023
10	449	L	774	35,4	0,728	0,545	0,358	0,183	0,089	0,049	0,031	0,021	0,014
11	501	R	754	33,3	0,620	0,473	0,381	0,187	0,083	0,035	0,018	0,011	0,010
12	551	L	764	34,6	0,660	0,485	0,359	0,137	0,058	0,031	0,021	0,015	0,011
13	600	R	784	33	0,503	0,250	0,111	0,051	0,032	0,020	0,015	0,011	0,008
14	648	L	770	34,6	0,538	0,364	0,244	0,065	0,022	0,015	0,013	0,008	0,005
15	700	R	758	32,7	0,310	0,207	0,127	0,050	0,027	0,017	0,013	0,009	0,008
16	750	L	744	34,5	0,408	0,284	0,211	0,088	0,045	0,029	0,021	0,015	0,011
17	801	R	762	34	0,479	0,340	0,234	0,100	0,052	0,031	0,023	0,018	0,014
18	851	L	755	34,6	0,637	0,465	0,368	0,167	0,073	0,039	0,027	0,020	0,017
19	900	R	741	34,7	0,654	0,511	0,405	0,215	0,118	0,080	0,043	0,027	0,018
20	950	L	790	34,2	0,874	0,617	0,432	0,039	0,036	0,016	0,012	0,006	0,004
21	1000	R	747	35,3	0,183	0,140	0,112	0,054	0,026	0,013	0,008	0,005	0,004
22	1050	L	763	34,5	0,178	0,120	0,092	0,042	0,023	0,015	0,011	0,009	0,008
			max		0,874	0,659	0,581	0,318	0,178	0,098	0,076	0,055	0,043
			min		0,178	0,109	0,073	0,039	0,022	0,013	0,008	0,005	0,004
			průměr		0,517	0,382	0,289	0,137	0,075	0,044	0,031	0,023	0,018
			smodch		0,200	0,154	0,128	0,076	0,046	0,027	0,019	0,014	0,012



Charakteristické průhybové čáry - III/0042 Bojov - Klíнец





Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B517
 Číslo silnice: III/0042
 Odběratel: PONTEX

Název: Bojov - Klíneč
 Datum měření: 1.9.2015
 Vozovka: PM

Výpočtové parametry:

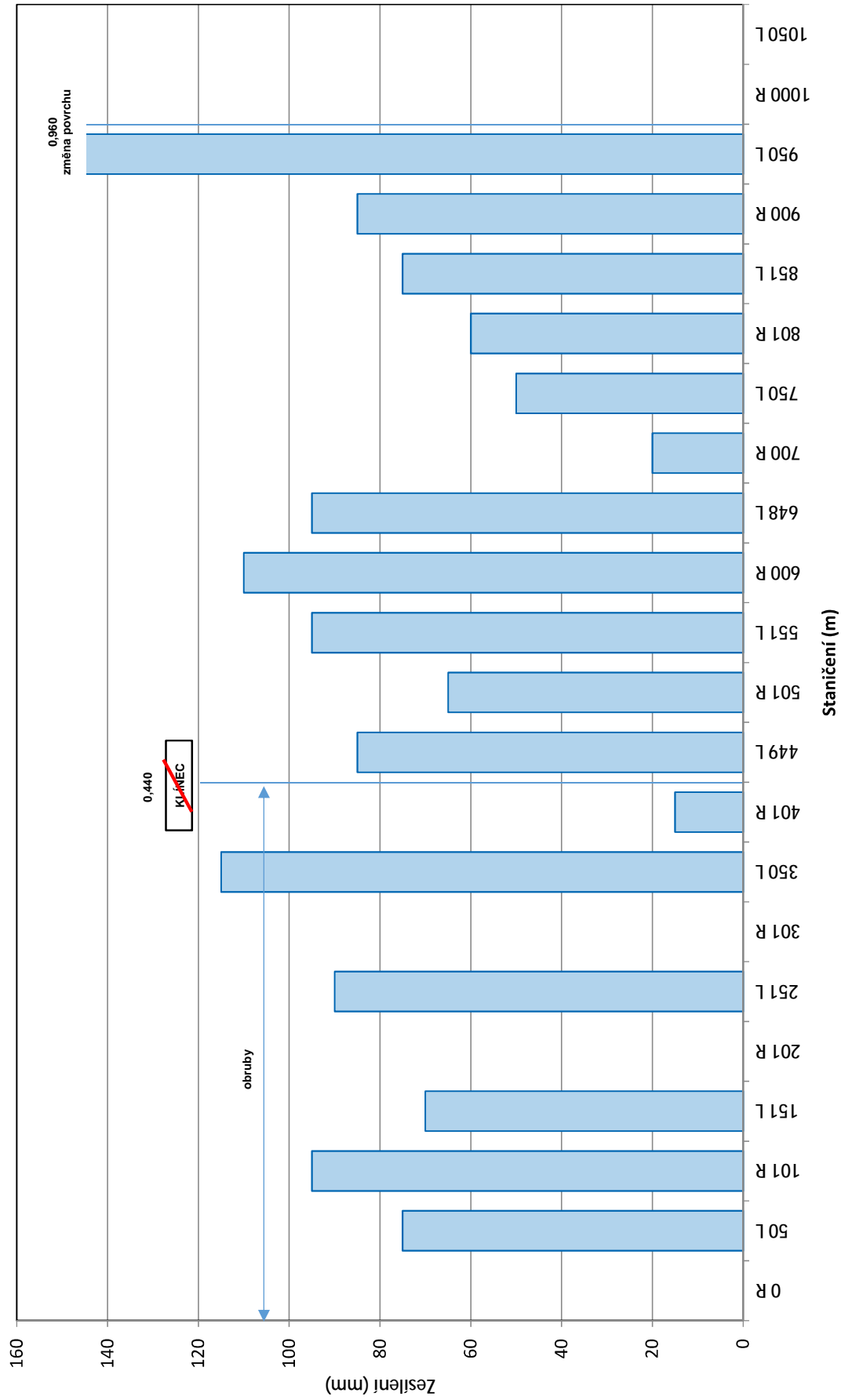
Návrhová úroveň porušení: D2
 Návrhové období: 25 roků
 Dopravní zatížení: 100 TNV
 Poloměr zatěžovací desky: 150 mm
 Dotykový tlak: 0,707 MPa
 Poissonovo číslo: 0,3
 Roční růst dopravy: 0%
 Návrhová teplota: 20 °C
 Sezonní faktor: 1

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	0	R	10	180	17791	17791	331	25	0
2	50	L	10	180	1688	1688	93	3	75
3	101	R	10	180	1487	1487	69	1	95
4	151	L	10	180	1672	1672	104	3	70
5	201	R	10	180	11724	11724	96	25	0
6	251	L	10	180	657	657	162	2	90
7	301	R	10	180	6185	6185	107	25	0
8	350	L	10	180	503	503	117	1	115
9	401	R	10	180	4029	4029	113	19	15
10	449	L	10	180	1384	1384	99	2	85
11	501	R	10	180	1981	1981	95	4	65
12	551	L	10	180	923	923	115	1	95
13	600	R	10	180	386	386	328	2	110
14	648	L	10	180	446	446	207	2	95
15	700	R	10	180	994	994	320	14	20
16	750	L	10	180	1212	1212	198	6	50
17	801	R	10	180	1207	1207	170	4	60
18	851	L	10	180	1470	1470	105	3	75
19	900	R	10	180	1372	1372	96	2	85
20	950	L	10	180	227	227	141	0	145
21	1000	R	10	180	5808	5808	325	25	0
22	1050	L	10	180	3168	3168	450	25	0
			max		17791	17791	450	25	145
			min		227	227	69	0	0
			průměr		3014	3014	175	9	61
			smodch		4134	4134	104	10	43

Snížený modul pružnosti

	asfaltových vrstev	(E1 < 1500 Mpa)
	nestmelených vrstev	(E2 < 250 Mpa)
	podloží	(Ep < 70 Mpa)

Zesílení vozovky - III/0042 Bojov - Klínec



PROTOKOL TLOUŠŤKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 V155 082

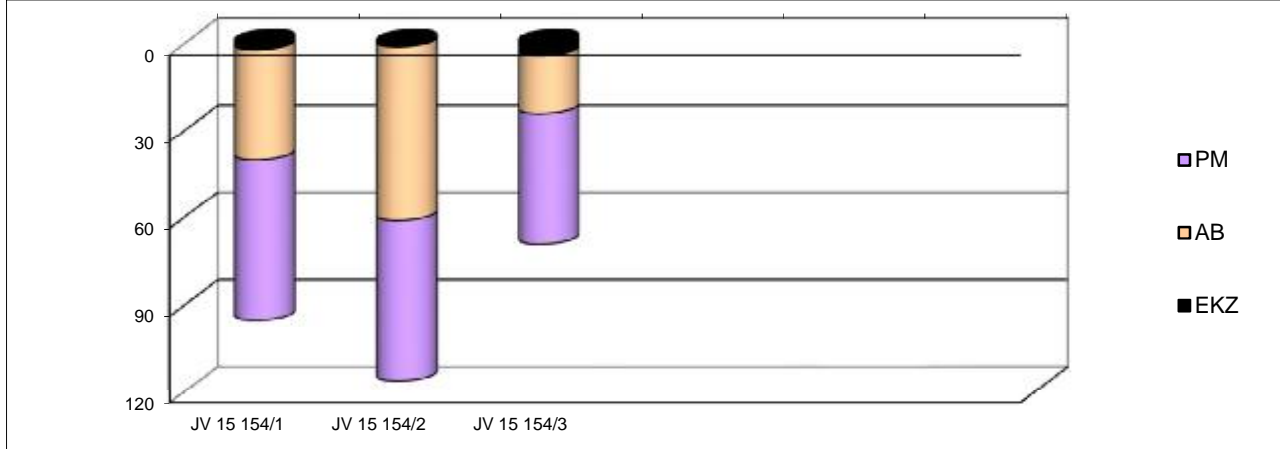
Objednatel:	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4
Název akce:	silnice III/0042 Bojov - Klíneč ve staničení silnice ZÚ km 0,000 – KÚ km 1,050 ; DL 1,050 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	1.9.2015
Zkoušel:	RNDr. Babáček, Ing. Švantner	Datum:	3.9.2015

Měření:	tloušťky hutněných asfaltových vrstev/ konstrukčních vrstev z jádrových vývrtů o průměru 100 mm
---------	---

Normy: ČSN EN 12697-36, čl. 1-4.1.7 - tloušťka vrstvy

Jádrový vývrt délka (mm)	Konstrukční vrstvy vozovky (mm)									
	EKZ	AB	PM							
JV 15 154/1 km 0,250 L 40 mm po PM	2	38	55							PM
	1,00 m od obruby; vrtáno v obci; síťové trhliny									
JV 15 154/2 km 0,499 P 61 mm po PM	1	60	55							ŠD
	1,00 m od okraje; vrtáno 10 cm za příčnou trhlinou									
JV 15 154/3 km 0,808 L 24 mm po PM	4	20	45							ŠD
	1,10 m od okraje; síťové trhliny; olamování okrajů vozovky									



U : tloušťka vrstvy ± 1,4 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

Vysvětlivky:

EKZ	emulzní kalový zákryt	ŠD	štěrkodř
AB	asfaltový beton	P, L	pravý, levý jízdní pruh
PM	penetrační makadam		

..... označení nespojených vrstev
 nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Poznámka: Zkoušky/činnosti označené hvězdičkou (*) jsou mimo rozsah akreditovaných zkoušek.

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek a se souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 3.9.2015



Místo : Bojov - Klíneč
Silnice : III/0042
Staničení : ZÚ = km 0,000
KÚ = km 1,050
Délka úseku : 1,050 km



Jádrové vývrtý:

JV 15 154/1
km 0,250 L

JV 15 154/2
km 0,499 P

JV 15 154/3
km 0,808 L

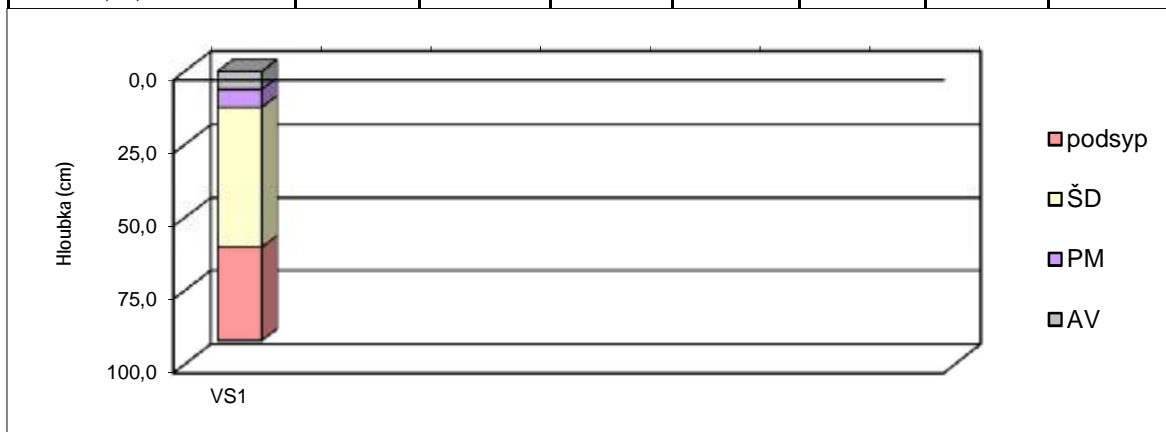
Vysvětlivky: JV jádrový vývrt; P, L pravý, levý jízdní pruh

MĚŘENÍ TLOUŠTKY KONSTRUKČNÍCH VRSTEV
VOZOVKY Z VRTANÝCH/KOPANÝCH SOND (VS/KS)

č.: 0821 V155 082

Objednatel:	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4		
Místo:	silnice III/0042 Bojov - Klíнец ve staničení silnice ZÚ km 0,000 – KÚ km 1,050 ; DL 1,050 km		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	1.9.2015

Sonda:	VS1						
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV	6,0						
PM	6,0						
ŠD	48,0						
podšyp	32,0						
Ozn. přísl. JV	JV2						
Vzdálenost od okraje	1,00 m						
podloží/ vzorek č.	345						
Hloubka sondy (cm)	92						
Staničení (km)	0,499 P						



Vysvětlivky:

- | | | | |
|--------|---|--------|-----------------------|
| AV | asfaltové vrstvy | P | pravý jízdní pruh |
| PM | penetrační makadam | L | levý jízdní pruh |
| ŠD | štěrkodrt' | KÚ, ZÚ | konec , začátek úseku |
| podšyp | hlinitopísčité materiál, který má ochrannou funkci pro konstrukční vrstvy vozovky | | |

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

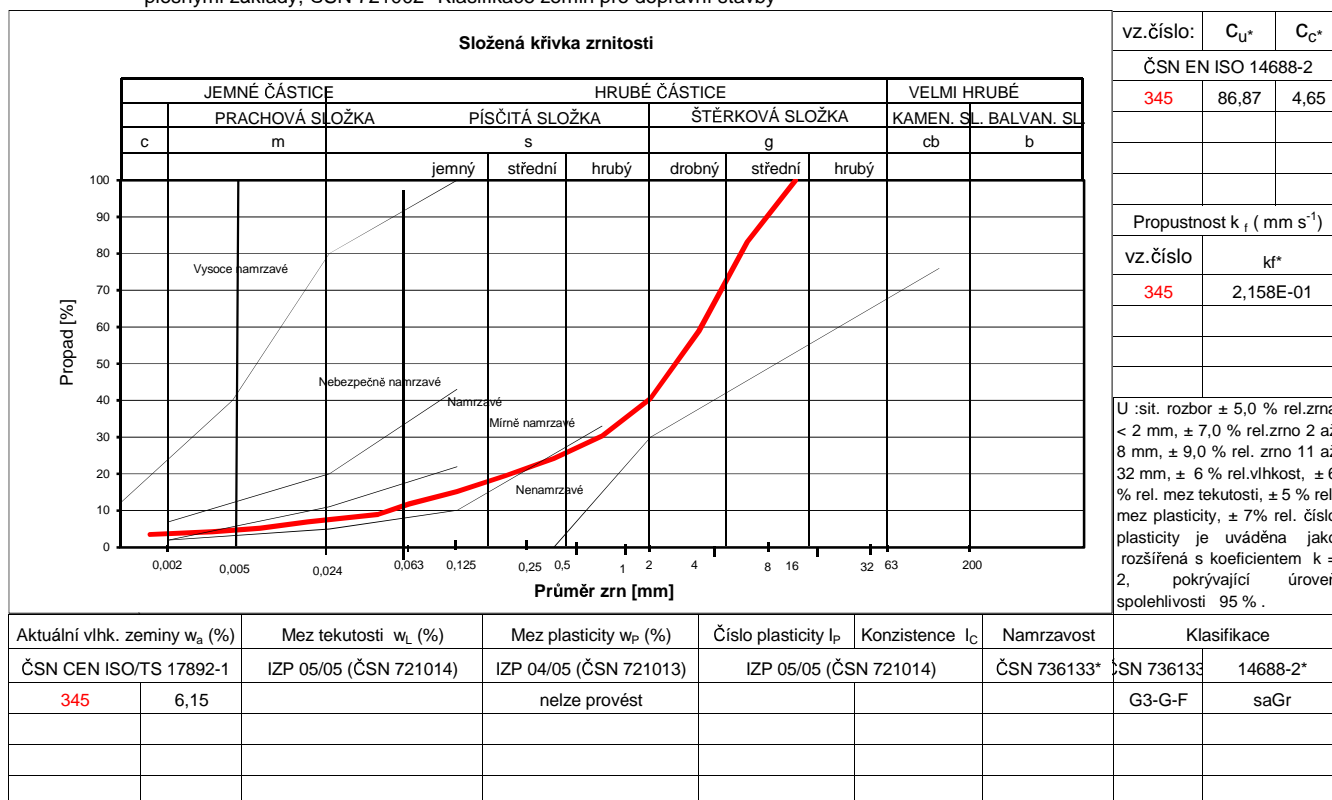
Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 3.9.2015

PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V155 082

Objednatel:	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4		
Místo:	silnice III/0042 Bojov - Klíneč ve staničení silnice ZÚ km 0,000 – KÚ km 1,050 ; DL 1,050 km		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	1.9.2015	Zkoušel: Mgr. Krésa 4.9.2015
Vzorek č.:	345 VS1	km 0,499 P	hl. od 62-92 cm

Normy: ČSN CEN ISO 17892-4 zrnitost zemín, Oprava 1 kap. 5.2, 5.3; ČSN CEN ISO 17892-1 vlhkost zemín, Oprava 1; IZP 05/05 (ČSN 721014) Stanovení meze tekutosti zemín, IZP 04/05 (ČSN 721013) Stanovení meze plasticity zemín, ČSN 736133* Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN EN 14688* Zásady pro zatřídování zemín, ČSN 731001* Základová půda pod plošnými základy, ČSN 721002* Klasifikace zemín pro dopravní stavby



Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
345	Zemina je klasifikována jako štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny I. Zeminy mají plynulou čáru zrnitosti, stabilní jílovitou a prachovitou složku a jsou i za nepříznivých podmínek stabilní. Velmi dobře i s vynaložením malého množství energie se zhuňují na vysoké objemové hmotnosti, které jsou stálé. Jsou nejen velmi dobrým podlozím, ale i vhodným materiálem pro stabilizace, zejména cementové.	Vhodné k přímému použití bez úpravy

Poznámka: Zkoušky/ činnosti označené * jsou mimo rozsah akreditace. PS, LS pravá, levá strana komunikace, PK pozemní komunikace
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák
Nahrazuje/ruší:

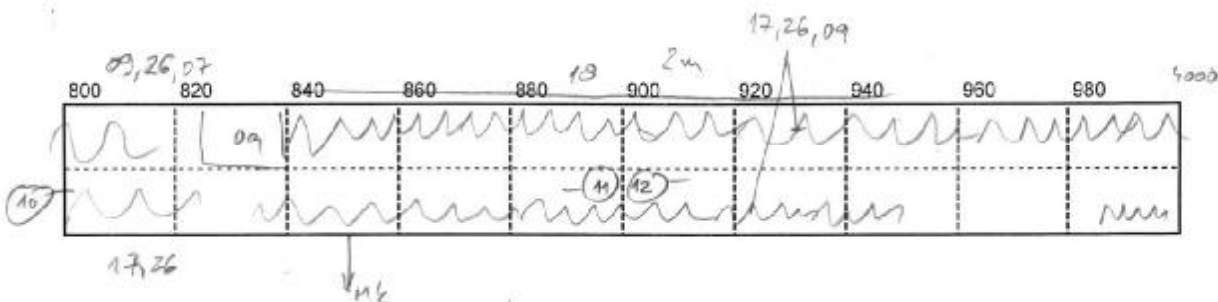
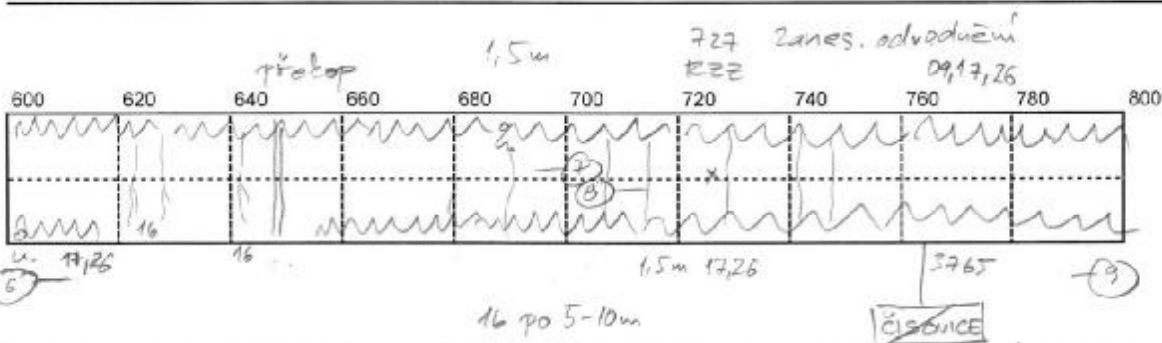
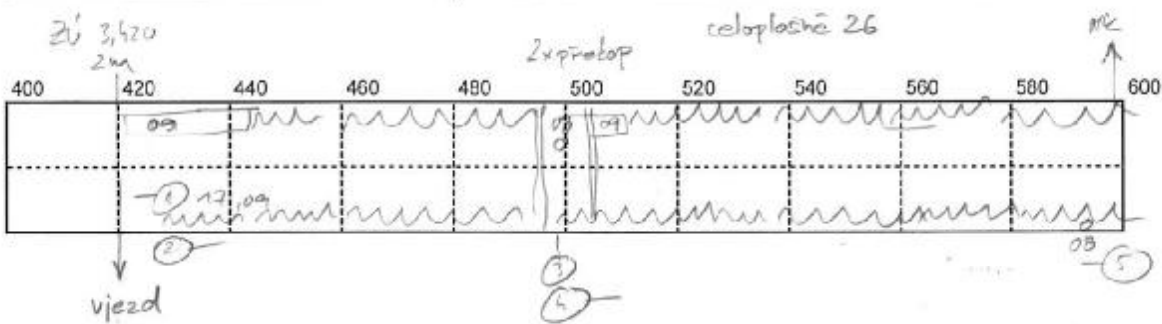
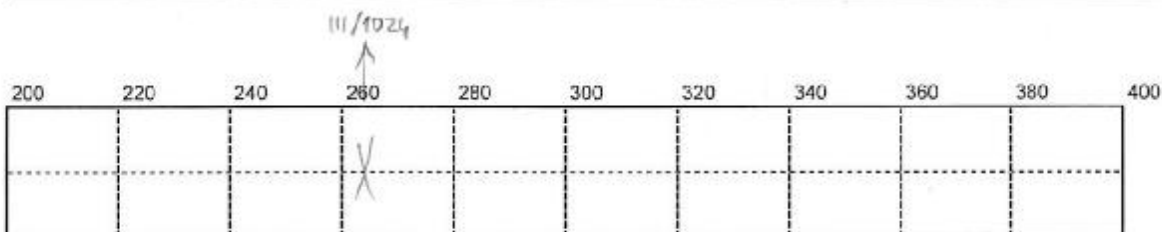
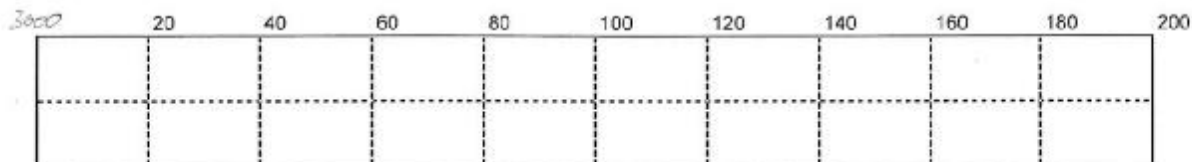
Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 9.9.2015



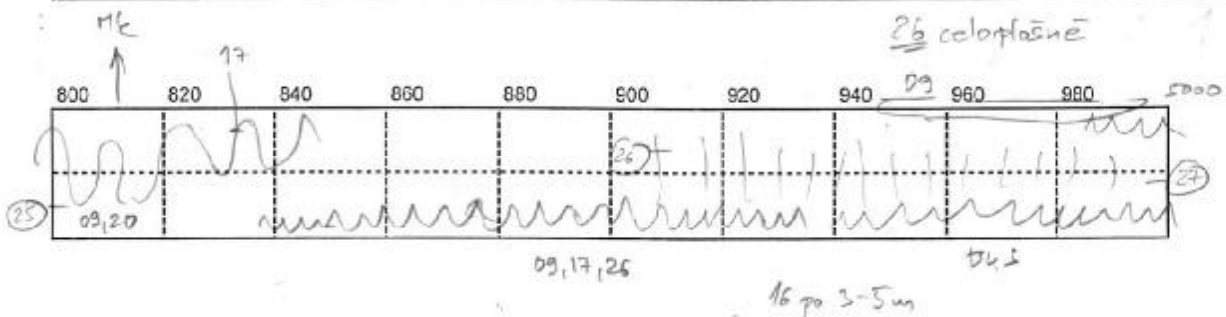
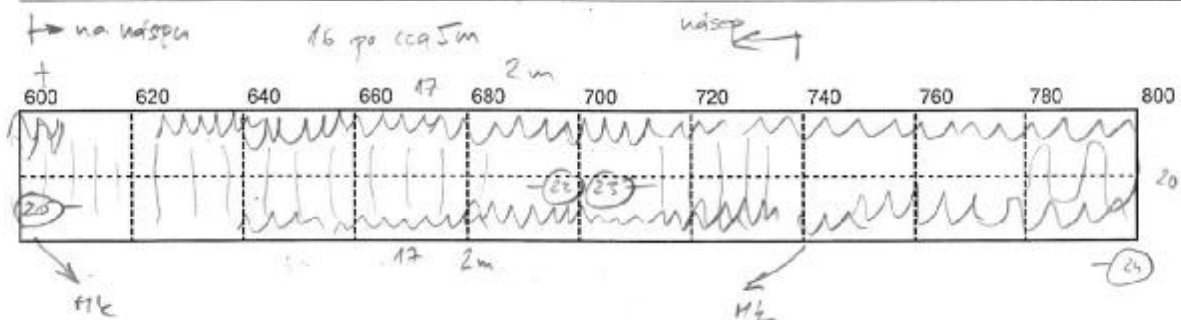
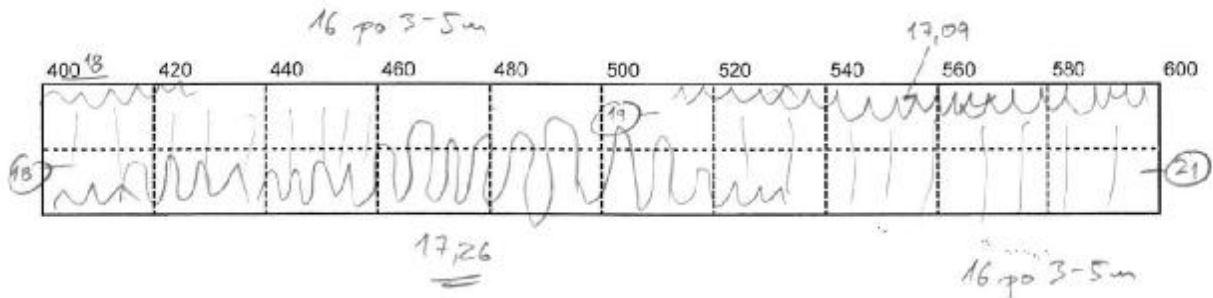
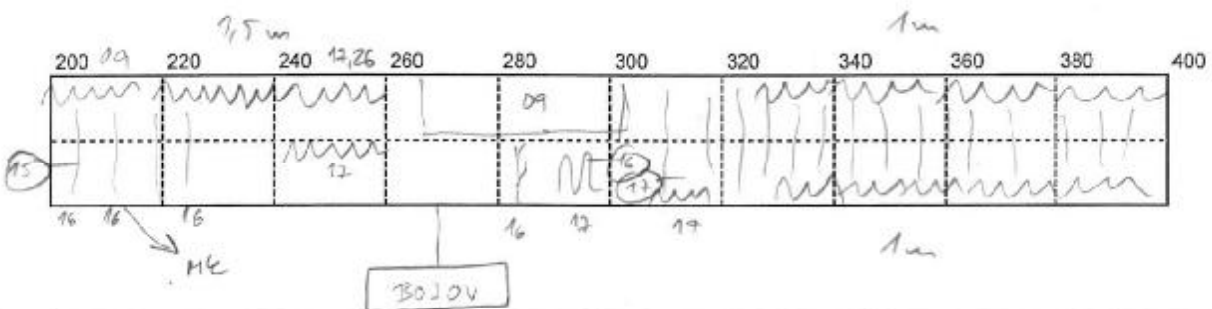
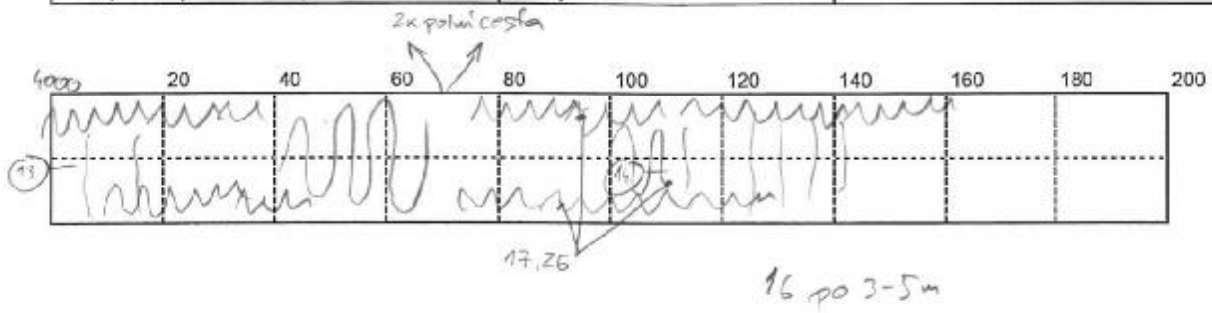
PŘÍLOHY K ÚSEKU sil. č. III/1025

- A** **Mapka s vyznačením úseku**
- B** **Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C** **Fotodokumentace stavu povrchu**
- D** **Posouzení únosnosti**
- E** **Popis jádrových vývrtů**
- F** **Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- G** **Popis vrtaných/kopaných sond**
- H** **Rozbor asfaltové směsi (směsného vzorku)**
- J** **Rozbor podložní zeminy**

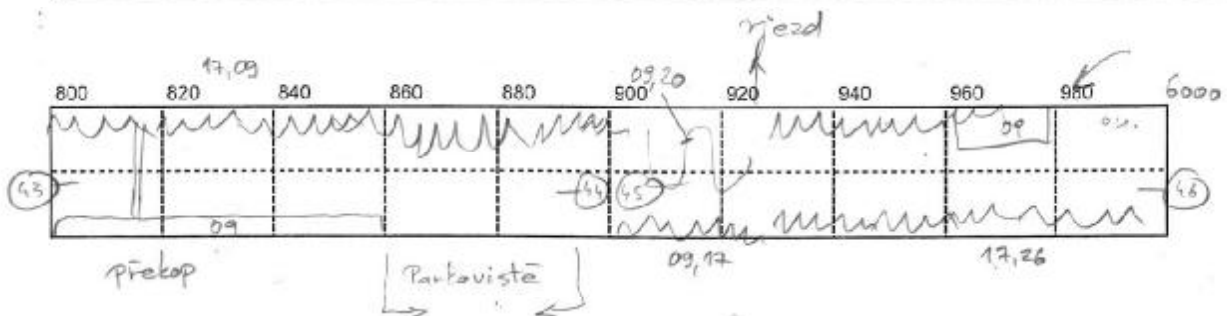
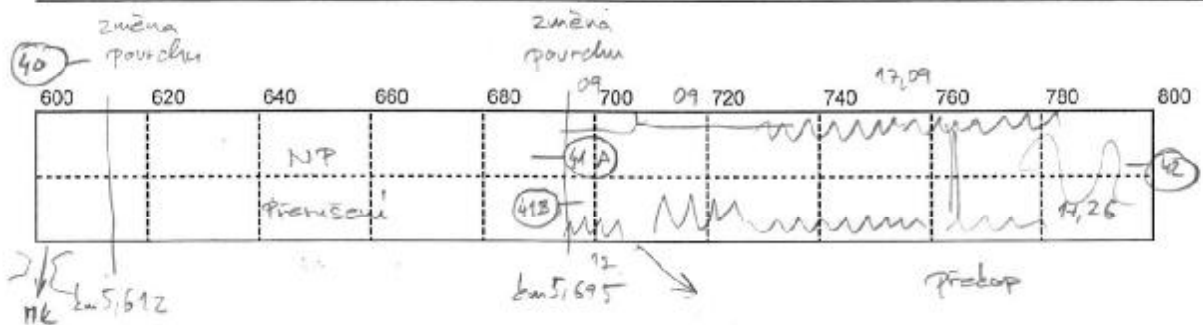
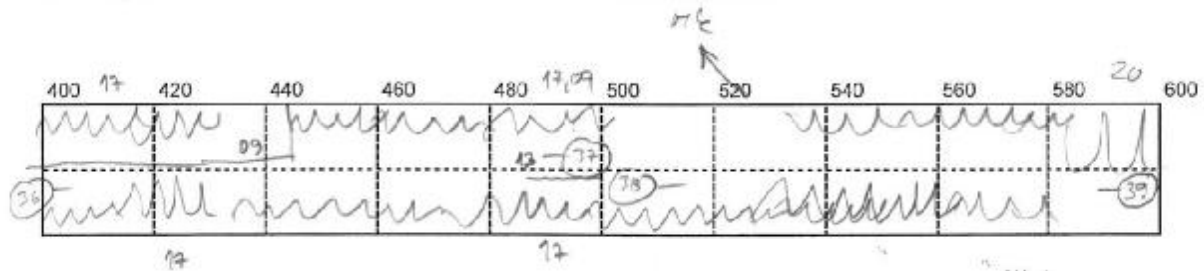
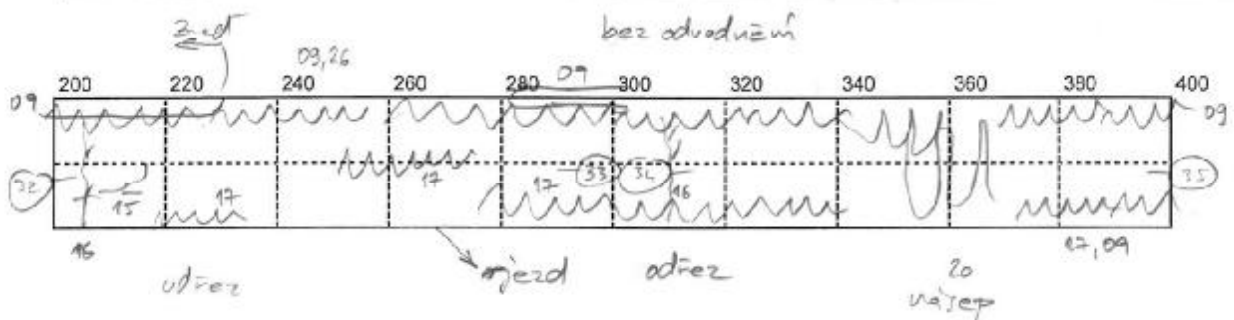
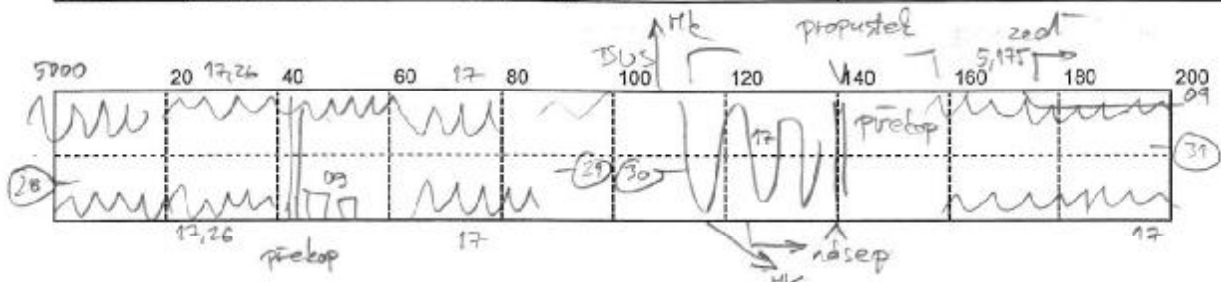
Název úseku: BOJOV - KLÍNEC	Objednatel: PONTEX, spol. s r. o.
Sílnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: NE
	Dne: 1.9.2015
	Délka: 7,911 km



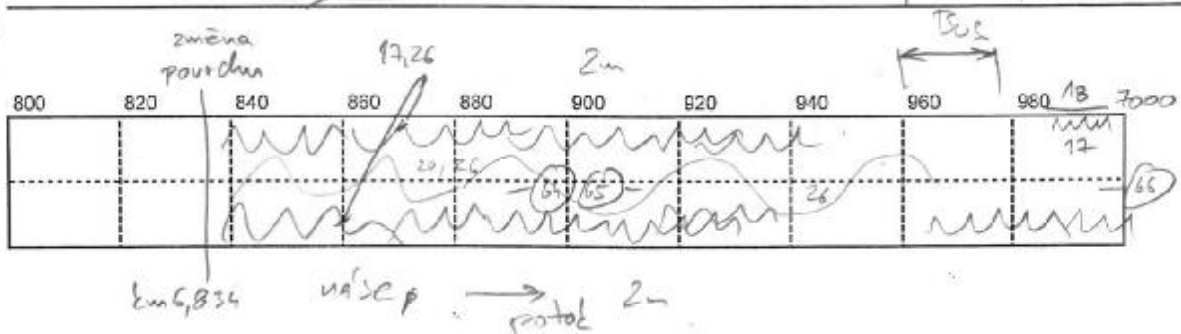
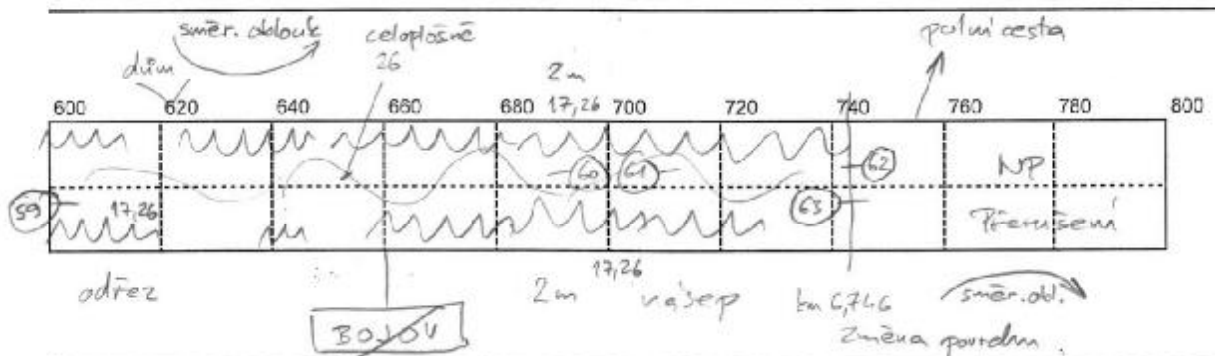
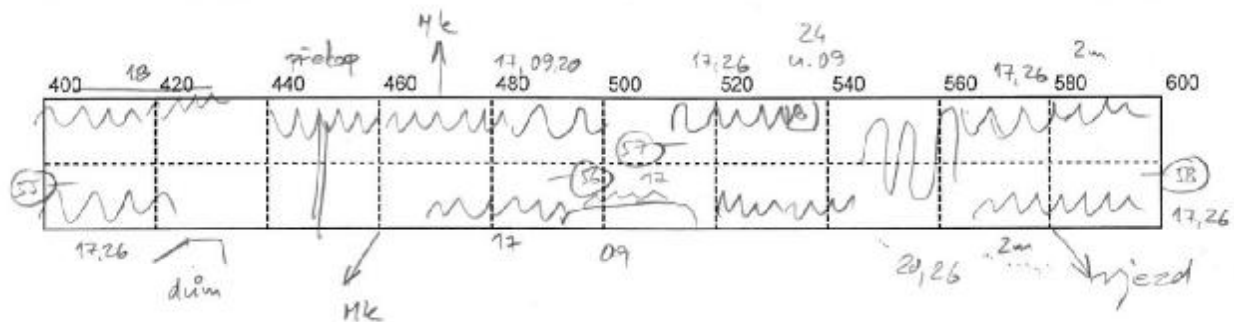
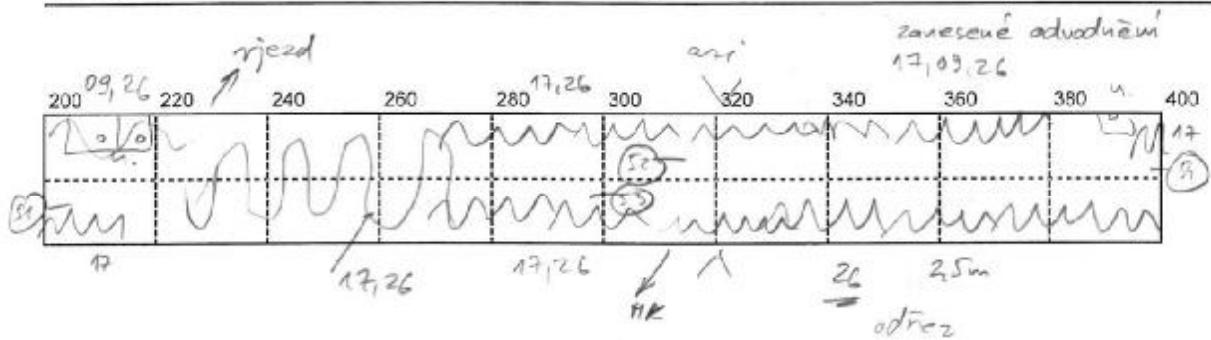
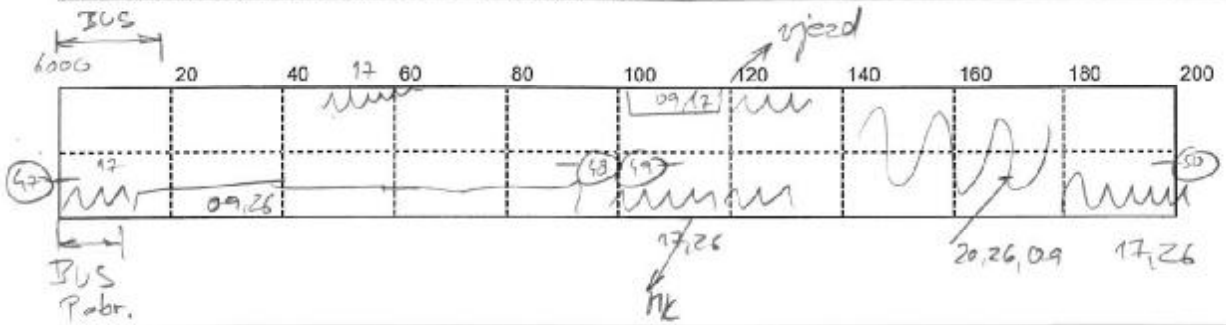
Název úseku: BOJOV - KUBEC	Objednatel: PONTEX, spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331
Směr prohlídky: ve směru staničové osy	Ohruby: NE
	Dne: 1.9.2015
	Délka: 7,911 km



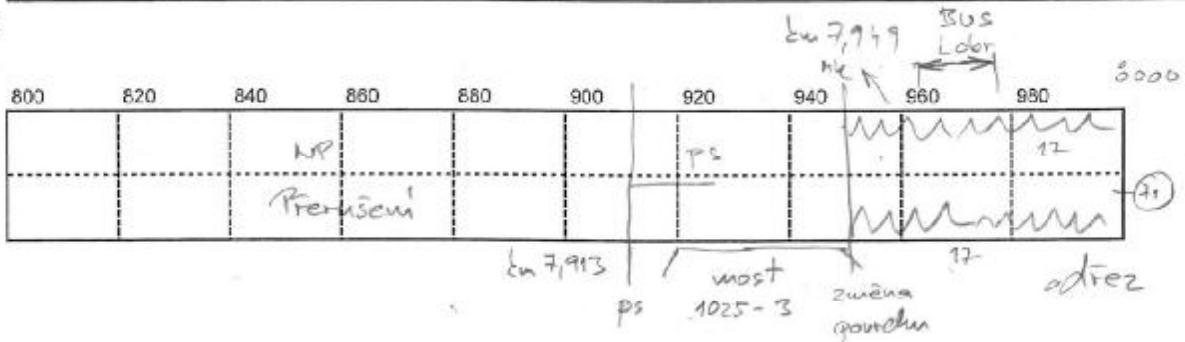
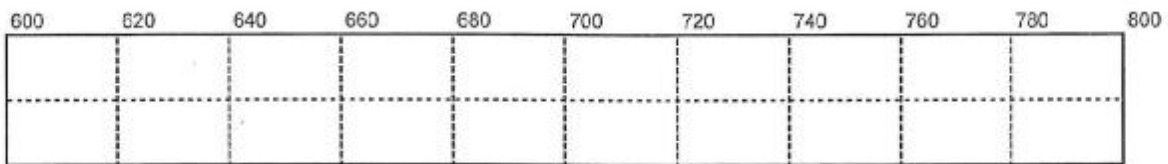
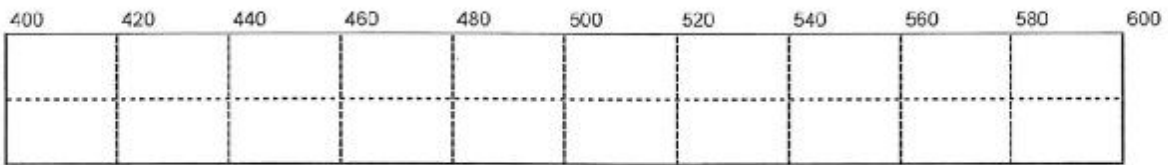
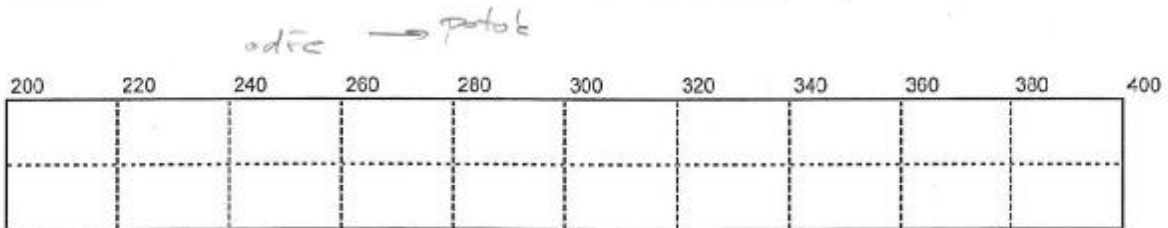
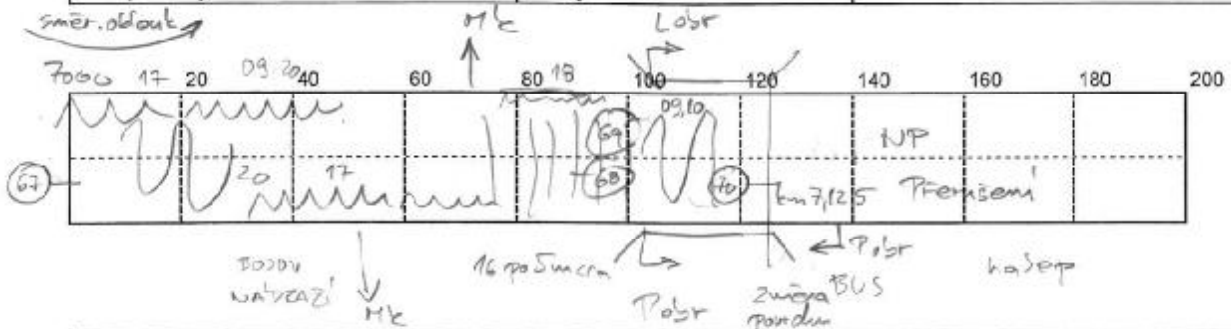
Název úseku: ISOJOU-KLIVJEC	Objednatel: POUTEX, spol. s r. o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,231
Směr prohlídky: ve směru stávající silnice.	Obruby: NE
	Délka: 7,911 km



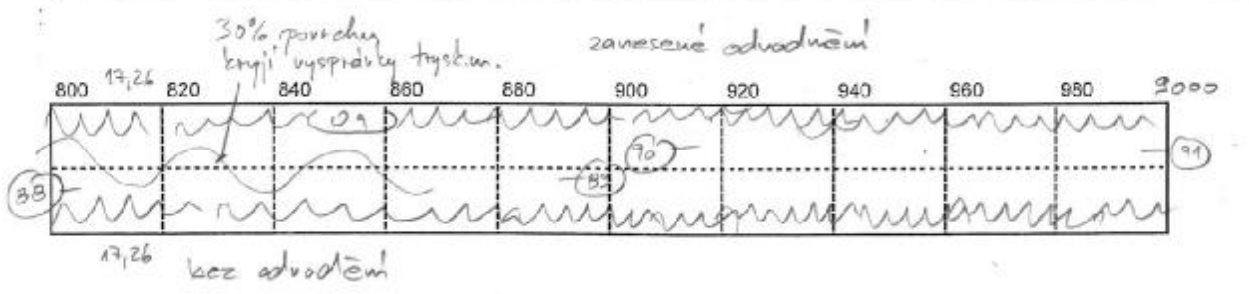
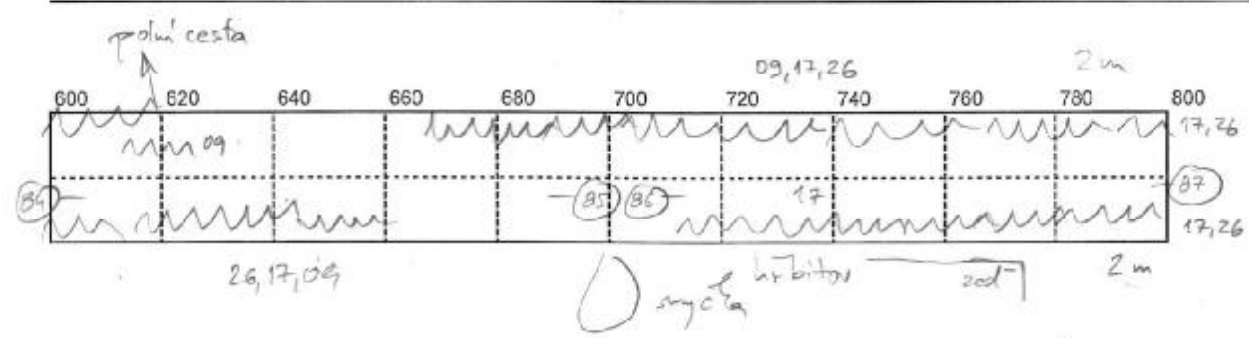
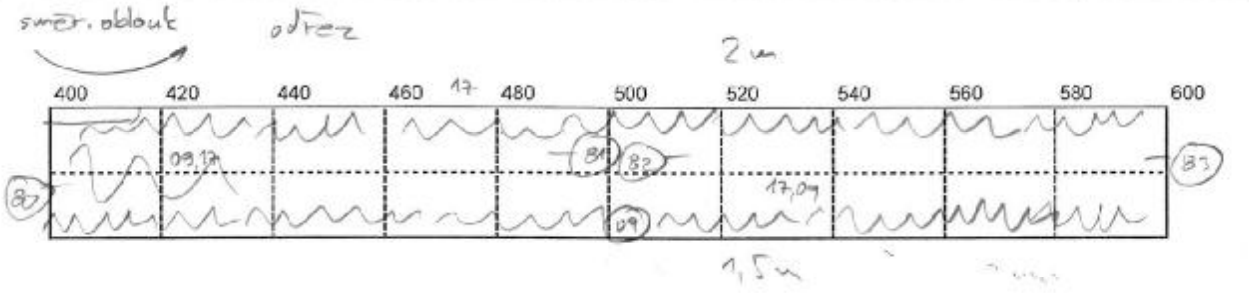
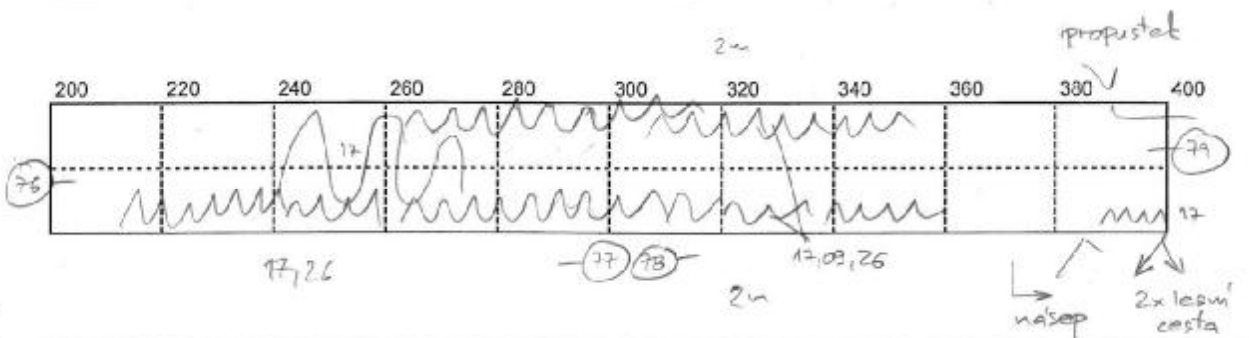
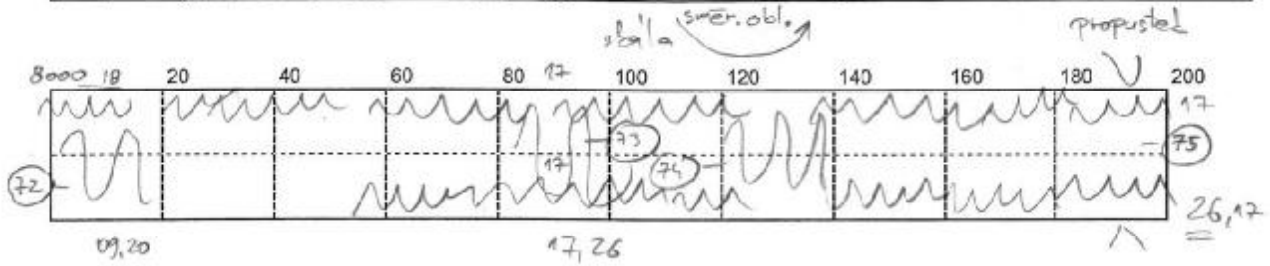
Název úseku: BOJOV - KLÍNEC	Objednatel: POLTEX, spol. s r. o.
Sílnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,334
Směr prohlídky: Ve směru staničení od nás	Obruby: NE
	Dne: 1.9.2015
	Délka: 7,914 km



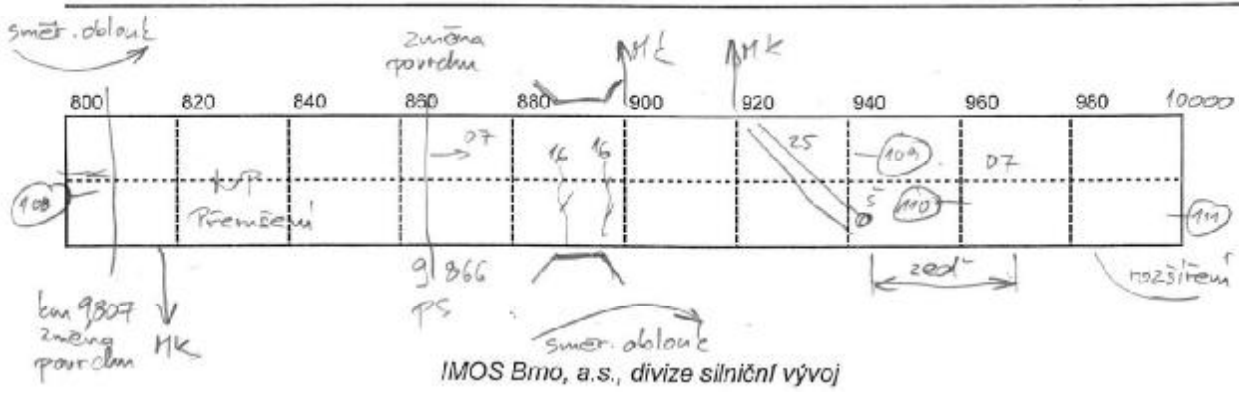
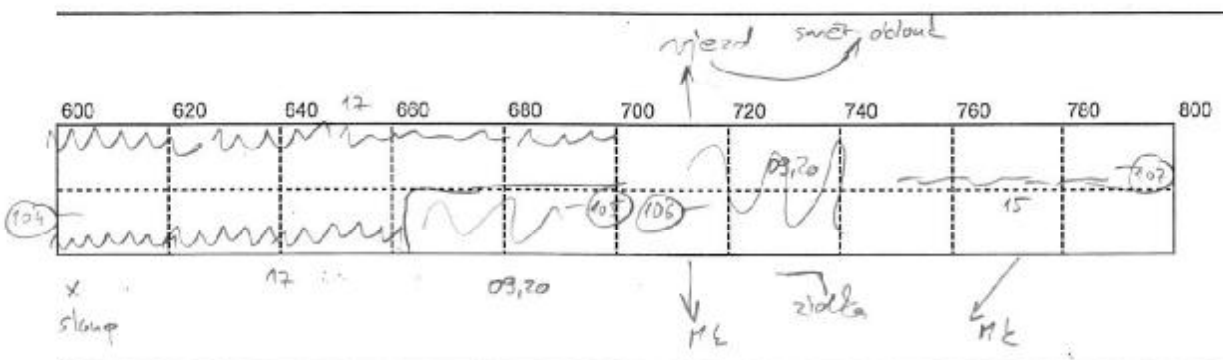
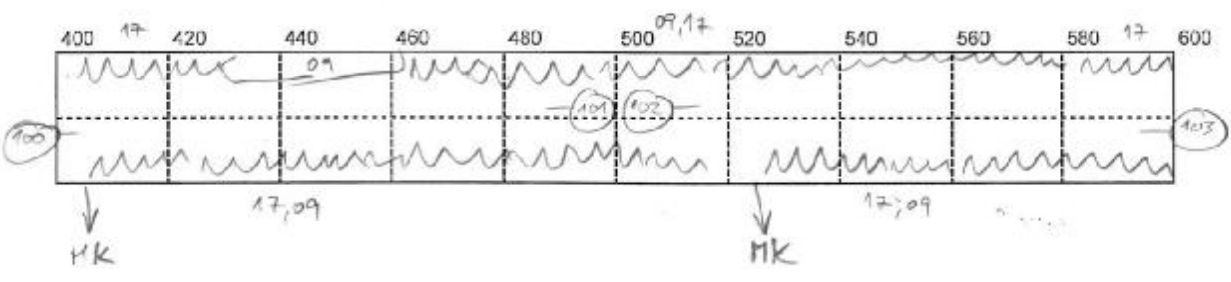
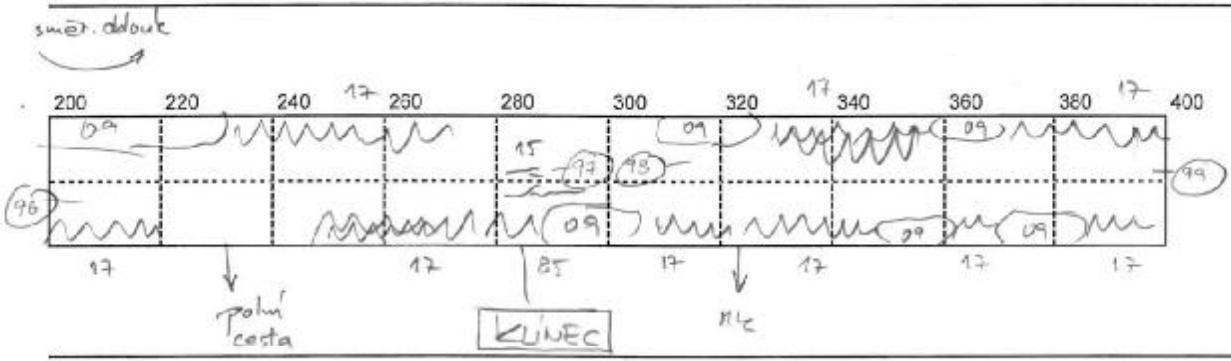
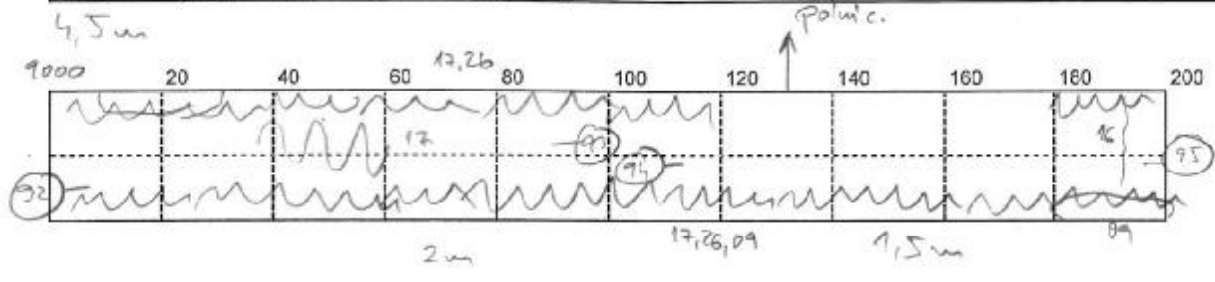
Název úseku: BOJDOV-KLÍNEC	Objednatel: PONTEX, spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331
Směr prohlídky: ke směru staničním silnic	Délka: 7,911 km
Obruby: NE	



Název úseku: JALOV-KUNEC	Objednatel: PONTEX, spol. s r. o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice.	Obruby: NE
	Dne: 1. 9. 2015
	Délka: 7,911 km



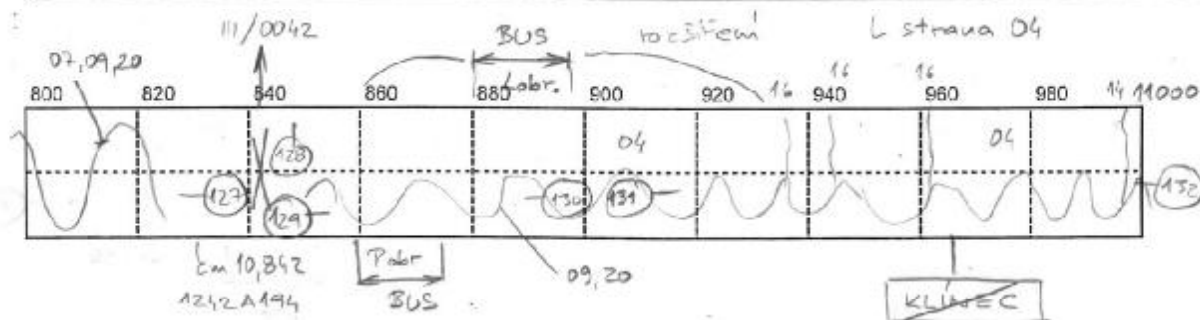
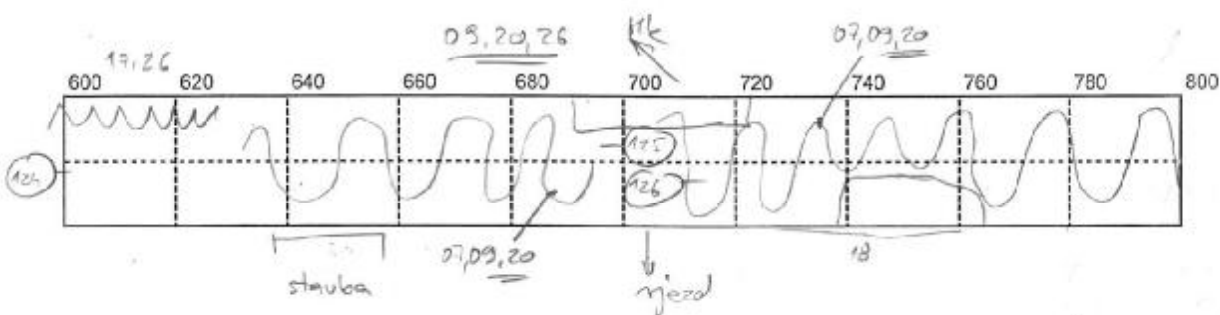
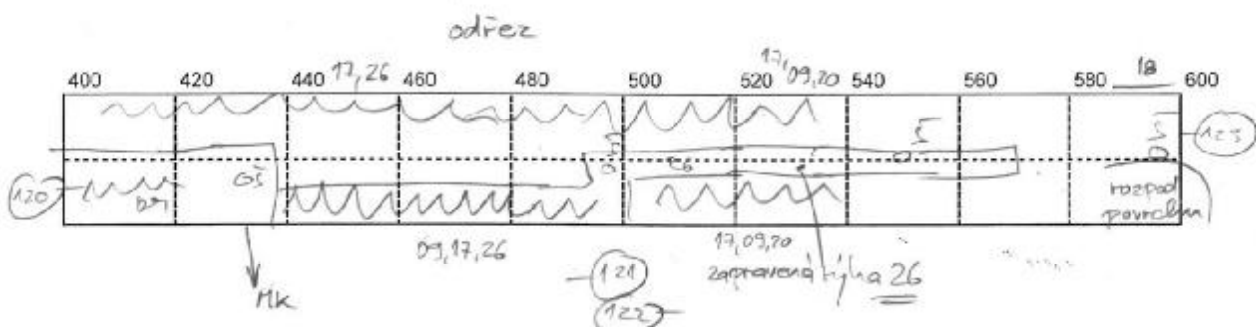
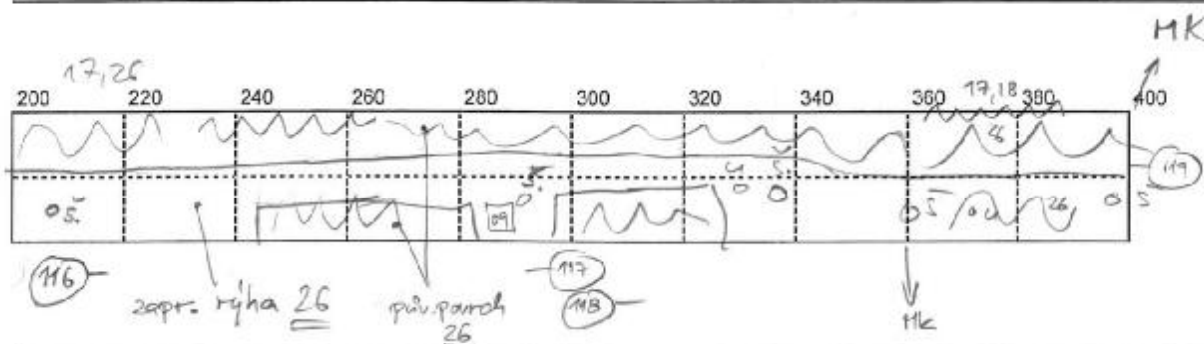
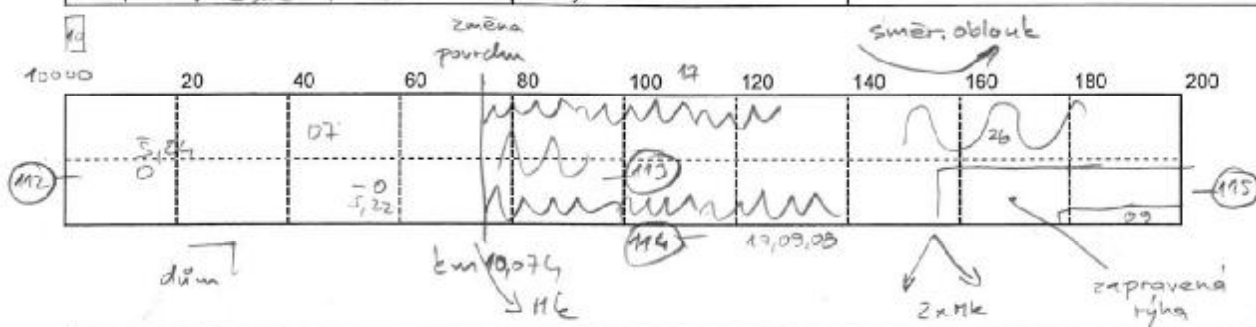
Název úseku: 3010V-KLIVEC	Objednatel: PONTEX, spol. s r. o.
Silnice: III/4025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331
Směr prohlídky: ve směru stávající silnice	Obruby: LE
	Dne: 1.9.2015
	Délka: 7,911 km



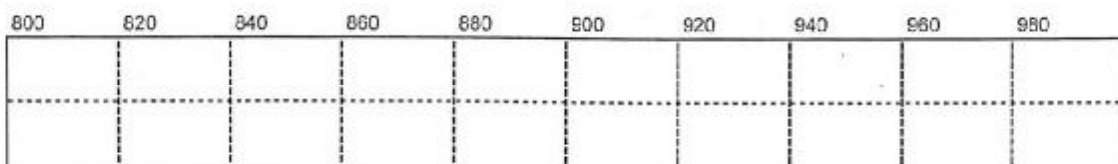
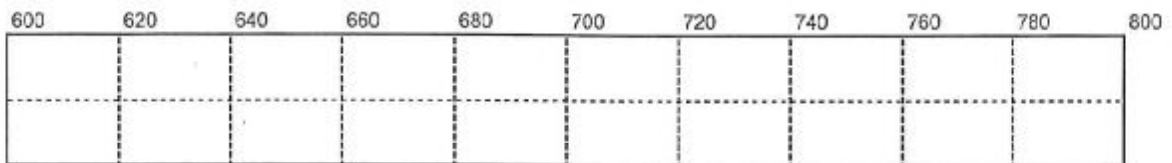
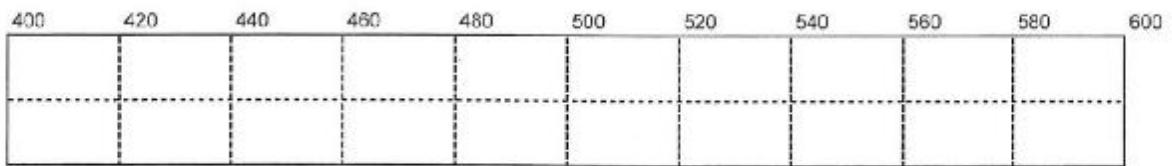
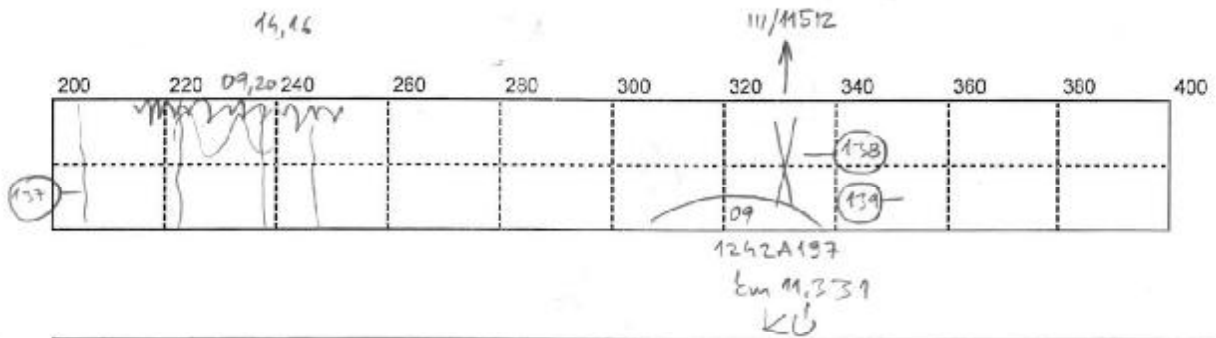
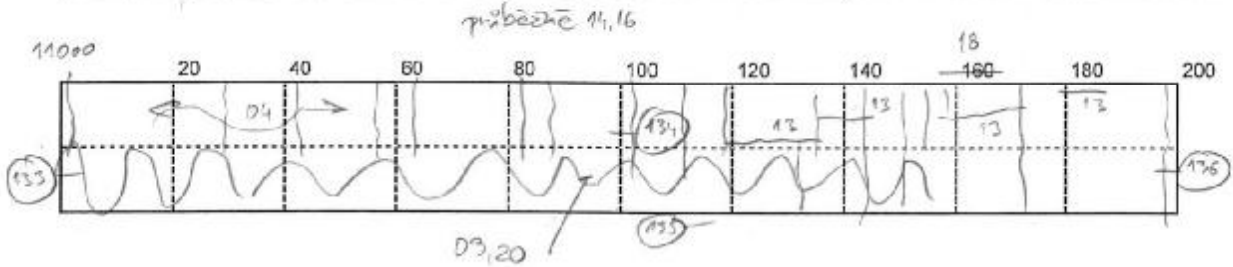
Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str.

Název úseku: IOJOU-KLÍNEC	Objednatel: POUTEX, spol. s r.o.
Sílnice: 14/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,321
Směr prohlídky: Ve směru staničemi hlava	Obruby: NE
	Dne: 1.9.2015
	Délka: 7,901 km



Název úseku: BOJDOV-KLÍNEC	Objednatel: PONTEX, spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331
Směr prohlídky: Ve směru staničové silnice.	Obruby: NE
	Dne: 1.3.2015
	Délka: 7,911 km



Název: Bojov - Klíнец		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331	Délka: 7,911 km



F02, km 3,430+
Plošné deformace, síťové trhliny, vysprávkvy.



F08, km 3,710+
Plošné deformace, síťové trhliny zejména podél okrajů vozovky.

Název: Bojov - Klíнец		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331	Délka: 7,911 km



F15, km 4,210+
Hluboká koroze, vysprávký a příčné rozvětvené trhliny.



F19, km 4,510+
Síťové trhliny a plošné deformace v celé šířce vozovky.

Název: Bojov - Klíneč		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331	Délka: 7,911 km



F30, km 5,110+
Síťové trhliny a plošné deformace v celé šířce vozovky.



F45, km 5,910+
Síťové trhliny a vysprávký podél okrajů vozovky.

Název: Bojov - Klíнец		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331	Délka: 7,911 km



F53, km 6,300-
Síťové trhliny a plošné deformace podél okrajů vozovky.



F65, km 6,910+
Síťové trhliny a plošné deformace.

Název: Bojov - Klíneč		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331	Délka: 7,911 km



F79, km 8,400-
Síťové trhliny a vysprávkky podél obou okrajů vozovky.



F87, km 8,800-
Síťové trhliny a plošné deformace.

Název: Bojov - Klíнец		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331	Délka: 7,911 km



F93, km 9,100-
Síťové trhliny, plošné deformace a vysprávký podél okrajů vozovky.



F105, km 9,700-
Síťové trhliny, plošné deformace a vysprávký podél okrajů vozovky.

Název: Bojov - Klíнец		Objednatel: Pontex spol. s r.o.
Silnice: III/1025	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 1.9.2015
Začátek: km 3,420	Konec: km 11,331	Délka: 7,911 km



F121, km 10,500-
Síťové trhliny a deformace podél okrajů a na zapravených rýhách.



F132, km 11,000-
Příčné trhliny, koroze EKZ a nepravidelné hrboły od vysprávek.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: B516
 Číslo silnice: III/1025
 Odběratel: PONTEX

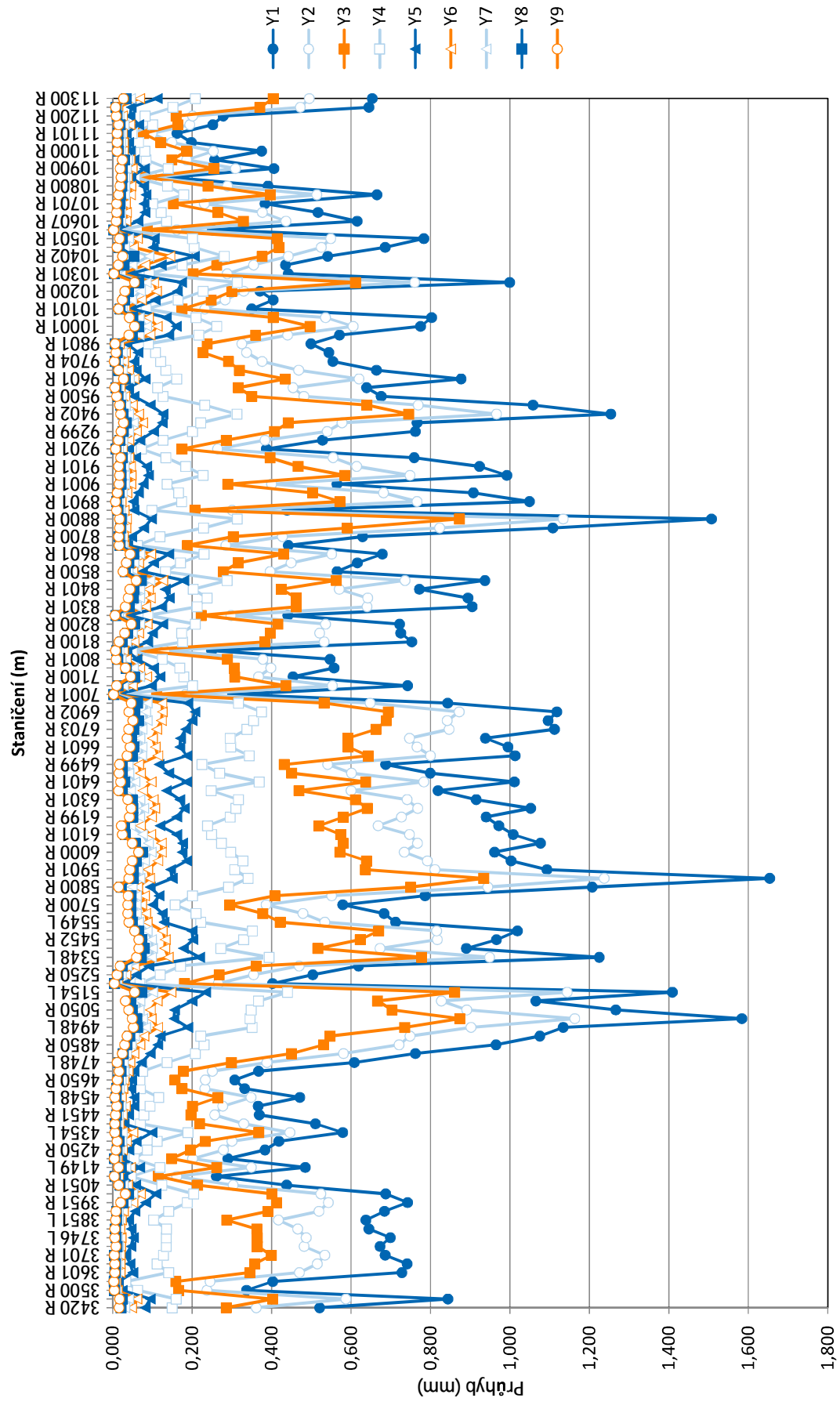
Název: Bojov - Klíneč
 Datum měření: 1.9.2015
 Vozovka: AB,PM
 Začátek: 3420 m
 Konec: 11331 m
 Délka: 7911 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice III/1025 a zpět.

Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
0	20	30	60	90	120	150	180	210					
1	3420	R	751	27,6	0,521	0,361	0,286	0,150	0,082	0,048	0,031	0,021	0,016
2	3447	L	772	38,2	0,844	0,587	0,403	0,160	0,095	0,061	0,040	0,025	0,017
3	3500	R	747	27,8	0,337	0,237	0,166	0,063	0,024	0,012	0,007	0,005	0,004
4	3548	L	767	38,1	0,403	0,245	0,159	0,033	0,015	0,008	0,005	0,004	0,003
5	3601	R	773	27,9	0,728	0,470	0,345	0,141	0,051	0,019	0,009	0,006	0,005
6	3646	L	777	37,8	0,741	0,515	0,358	0,112	0,044	0,019	0,010	0,007	0,005
7	3701	R	776	28,3	0,686	0,534	0,399	0,128	0,033	0,019	0,009	0,005	0,004
8	3727	L	768	38	0,673	0,482	0,364	0,135	0,046	0,020	0,015	0,011	0,008
9	3746	L	767	37,9	0,699	0,487	0,364	0,135	0,052	0,021	0,012	0,008	0,005
10	3801	R	771	28,9	0,645	0,466	0,363	0,136	0,047	0,018	0,009	0,007	0,005
11	3851	L	772	37,6	0,637	0,417	0,287	0,103	0,040	0,022	0,015	0,010	0,007
12	3901	R	764	28,9	0,684	0,519	0,391	0,141	0,056	0,027	0,015	0,010	0,008
13	3951	R	800	28,9	0,742	0,543	0,413	0,188	0,083	0,051	0,035	0,026	0,020
14	4001	R	754	28,7	0,687	0,524	0,401	0,204	0,109	0,070	0,051	0,040	0,032
15	4051	R	679	28,7	0,438	0,303	0,214	0,124	0,058	0,038	0,027	0,019	0,015
16	4101	R	747	29,4	0,261	0,161	0,115	0,047	0,026	0,015	0,008	0,006	0,004
17	4149	L	766	37,3	0,485	0,349	0,262	0,119	0,068	0,045	0,033	0,022	0,015
18	4200	R	748	28,3	0,290	0,201	0,148	0,054	0,023	0,012	0,008	0,005	0,004
19	4250	R	774	28,3	0,383	0,279	0,196	0,087	0,041	0,025	0,016	0,011	0,008
20	4301	R	767	28,4	0,418	0,300	0,233	0,112	0,059	0,035	0,023	0,016	0,011
21	4354	L	747	37,5	0,579	0,446	0,368	0,190	0,099	0,051	0,024	0,010	0,005
22	4401	R	775	28,1	0,510	0,330	0,219	0,070	0,029	0,016	0,010	0,007	0,005
23	4451	R	754	28,1	0,369	0,257	0,197	0,079	0,040	0,024	0,015	0,010	0,007
24	4501	R	780	27,2	0,366	0,277	0,201	0,094	0,053	0,032	0,021	0,014	0,010
25	4548	L	755	37,3	0,471	0,348	0,265	0,116	0,054	0,022	0,010	0,008	0,005
26	4600	R	752	27,2	0,332	0,232	0,175	0,070	0,046	0,026	0,017	0,010	0,008
27	4650	R	715	27,2	0,307	0,233	0,157	0,069	0,048	0,029	0,021	0,015	0,012
28	4700	R	746	27,2	0,367	0,251	0,178	0,076	0,053	0,039	0,029	0,021	0,016
29	4748	L	775	37,1	0,608	0,388	0,299	0,137	0,072	0,043	0,027	0,016	0,011
30	4801	R	756	27,3	0,762	0,581	0,450	0,208	0,095	0,053	0,035	0,027	0,024
31	4850	R	828	27,3	0,965	0,721	0,531	0,230	0,114	0,069	0,047	0,036	0,030
32	4900	R	761	27,4	1,075	0,748	0,547	0,222	0,120	0,079	0,055	0,043	0,036
33	4948	L	744	36,9	1,134	0,902	0,735	0,351	0,189	0,113	0,083	0,063	0,052
34	5000	R	744	27,9	1,584	1,163	0,874	0,346	0,154	0,097	0,076	0,061	0,049
35	5050	R	705	27,9	1,266	0,891	0,703	0,349	0,156	0,095	0,067	0,050	0,040
36	5100	R	736	27,6	1,065	0,827	0,667	0,367	0,200	0,112	0,069	0,046	0,032
37	5154	L	737	36,4	1,409	1,144	0,861	0,440	0,234	0,147	0,101	0,074	0,055
38	5201	R	761	27,4	0,402	0,266	0,181	0,069	0,031	0,013	0,009	0,005	0,004
39	5250	R	753	27,4	0,504	0,355	0,268	0,120	0,059	0,033	0,022	0,014	0,011
40	5300	R	757	28,1	0,619	0,469	0,362	0,171	0,091	0,055	0,036	0,025	0,019
41	5348	L	740	35,8	1,225	0,949	0,778	0,394	0,219	0,140	0,098	0,072	0,060
42	5403	R	755	27,8	0,890	0,673	0,517	0,272	0,178	0,131	0,100	0,080	0,066
43	5452	R	778	27,8	0,966	0,817	0,623	0,330	0,202	0,132	0,098	0,074	0,066
44	5500	R	720	26,8	1,019	0,815	0,670	0,352	0,200	0,125	0,087	0,066	0,055
45	5549	L	748	35,7	0,712	0,534	0,422	0,222	0,129	0,087	0,066	0,050	0,041

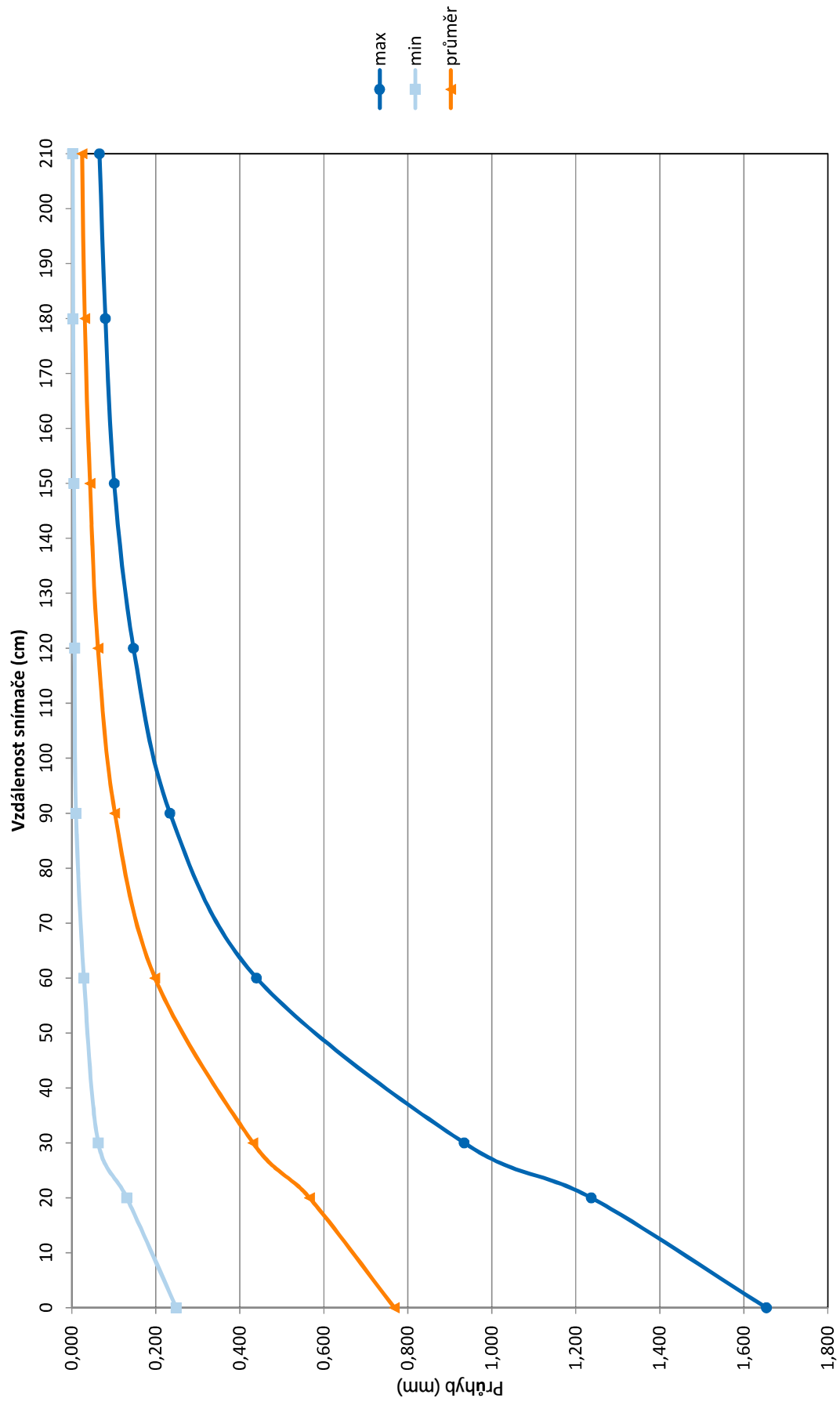
46	5601	R	758	25,4	0,683	0,479	0,378	0,210	0,125	0,083	0,060	0,046	0,038
47	5700	R	759	24,7	0,579	0,386	0,295	0,157	0,101	0,073	0,059	0,046	0,038
48	5749	L	755	36,5	0,786	0,551	0,409	0,201	0,117	0,080	0,060	0,047	0,039
49	5800	R	752	25,1	1,207	0,944	0,750	0,292	0,095	0,063	0,049	0,022	0,015
50	5853	L	732	36,5	1,654	1,237	0,934	0,341	0,150	0,093	0,069	0,052	0,041
51	5901	R	757	26,1	1,093	0,811	0,636	0,307	0,146	0,088	0,064	0,052	0,043
52	5946	L	738	36,5	1,003	0,792	0,639	0,328	0,186	0,114	0,080	0,059	0,049
53	6000	R	757	26,6	0,961	0,734	0,572	0,297	0,175	0,123	0,097	0,076	0,065
54	6050	R	782	26,6	1,077	0,767	0,580	0,274	0,176	0,123	0,090	0,057	0,049
55	6101	R	765	26,9	1,008	0,747	0,574	0,249	0,161	0,096	0,075	0,032	0,024
56	6149	L	758	36	0,972	0,668	0,519	0,239	0,119	0,070	0,045	0,030	0,022
57	6199	R	745	26,6	0,940	0,727	0,581	0,296	0,161	0,098	0,068	0,051	0,042
58	6250	R	800	26,6	1,052	0,768	0,641	0,310	0,180	0,106	0,078	0,051	0,046
59	6301	R	743	26,8	0,915	0,741	0,611	0,317	0,169	0,102	0,069	0,049	0,038
60	6349	L	756	36	0,819	0,600	0,469	0,248	0,135	0,076	0,045	0,025	0,015
61	6401	R	733	26,5	1,011	0,783	0,637	0,369	0,186	0,097	0,056	0,031	0,020
62	6450	R	740	26,5	0,799	0,601	0,451	0,269	0,141	0,070	0,041	0,025	0,016
63	6499	R	751	26,8	0,687	0,541	0,432	0,225	0,117	0,066	0,039	0,024	0,017
64	6545	L	738	35,6	1,013	0,800	0,643	0,344	0,187	0,114	0,073	0,049	0,036
65	6601	R	753	26,7	0,995	0,766	0,593	0,297	0,169	0,107	0,074	0,054	0,044
66	6652	R	707	26,7	0,938	0,747	0,592	0,296	0,171	0,100	0,069	0,048	0,036
67	6703	R	743	27,2	1,112	0,847	0,663	0,338	0,184	0,111	0,074	0,053	0,040
68	6748	L	750	35,3	1,096	0,842	0,689	0,355	0,200	0,123	0,087	0,065	0,051
69	6902	R	739	26,4	1,118	0,872	0,694	0,375	0,207	0,125	0,083	0,056	0,041
70	6947	L	749	35	0,843	0,648	0,532	0,317	0,189	0,124	0,087	0,063	0,047
71	7001	R	765	26,2	0,302	0,183	0,111	0,029	0,010	0,007	0,005	0,003	0,002
72	7051	L	755	34,6	0,742	0,553	0,436	0,201	0,098	0,050	0,027	0,014	0,010
73	7100	R	739	26,7	0,454	0,367	0,307	0,179	0,119	0,086	0,068	0,055	0,045
74	7550	R	780	26,7	0,557	0,398	0,306	0,169	0,103	0,068	0,052	0,035	0,032
75	8001	R	768	25	0,547	0,378	0,289	0,125	0,061	0,034	0,021	0,013	0,009
76	8049	L	754	35,4	0,249	0,131	0,063	0,050	0,036	0,027	0,016	0,010	0,007
77	8100	R	770	25,3	0,753	0,532	0,384	0,176	0,088	0,054	0,034	0,024	0,016
78	8150	R	750	25,3	0,725	0,521	0,397	0,174	0,100	0,066	0,050	0,038	0,030
79	8200	R	748	25,3	0,722	0,536	0,416	0,208	0,126	0,087	0,068	0,055	0,047
80	8247	L	784	35,8	0,441	0,298	0,223	0,089	0,040	0,022	0,015	0,009	0,006
81	8301	R	759	25,6	0,905	0,640	0,462	0,213	0,124	0,083	0,060	0,042	0,032
82	8351	R	750	25,6	0,894	0,642	0,462	0,238	0,142	0,095	0,068	0,052	0,039
83	8401	R	739	26,3	0,772	0,570	0,425	0,203	0,132	0,090	0,068	0,054	0,043
84	8448	L	744	36,6	0,937	0,736	0,563	0,288	0,179	0,126	0,094	0,072	0,059
85	8500	R	763	26,9	0,565	0,396	0,278	0,133	0,075	0,051	0,039	0,032	0,026
86	8550	R	736	26,9	0,616	0,449	0,316	0,171	0,103	0,066	0,053	0,041	0,034
87	8601	R	737	26,9	0,679	0,551	0,431	0,230	0,141	0,096	0,069	0,053	0,044
88	8650	L	773	36,7	0,442	0,285	0,188	0,062	0,038	0,029	0,024	0,019	0,016
89	8700	R	764	27,1	0,629	0,427	0,304	0,119	0,048	0,027	0,020	0,017	0,015
90	8750	R	810	27,1	1,108	0,823	0,591	0,229	0,078	0,033	0,022	0,020	0,017
91	8800	R	755	27,5	1,507	1,134	0,873	0,314	0,098	0,035	0,024	0,022	0,017
92	8849	L	791	35,9	0,439	0,301	0,207	0,099	0,054	0,029	0,019	0,014	0,010
93	8901	R	764	27,7	1,049	0,766	0,572	0,174	0,052	0,021	0,014	0,010	0,007
94	8951	R	824	27,7	0,908	0,682	0,503	0,166	0,065	0,036	0,024	0,016	0,012
95	9001	R	762	27,9	0,564	0,400	0,290	0,137	0,077	0,046	0,030	0,021	0,016
96	9050	L	771	36,3	0,992	0,748	0,584	0,228	0,090	0,047	0,030	0,021	0,017
97	9101	R	759	28,3	0,923	0,614	0,467	0,184	0,086	0,045	0,029	0,020	0,015
98	9150	L	791	36,8	0,759	0,555	0,396	0,134	0,058	0,041	0,033	0,025	0,020
99	9201	R	756	29,2	0,387	0,264	0,175	0,072	0,040	0,024	0,015	0,009	0,007
100	9250	R	706	29,2	0,528	0,383	0,286	0,127	0,069	0,041	0,026	0,018	0,014
101	9299	R	753	29,8	0,762	0,540	0,407	0,201	0,103	0,060	0,040	0,027	0,021
102	9350	L	759	36,6	0,766	0,577	0,442	0,222	0,125	0,076	0,052	0,035	0,027
103	9402	R	759	30,2	1,254	0,966	0,745	0,313	0,127	0,066	0,040	0,026	0,020
104	9451	R	840	30,2	1,058	0,769	0,640	0,232	0,095	0,050	0,032	0,020	0,017
105	9500	R	779	30,2	0,676	0,481	0,350	0,127	0,054	0,031	0,021	0,014	0,010
106	9548	L	785	36,5	0,639	0,454	0,316	0,113	0,040	0,019	0,012	0,008	0,005
107	9601	R	771	30,4	0,877	0,620	0,434	0,161	0,082	0,054	0,042	0,032	0,027
108	9652	R	759	30,4	0,664	0,468	0,319	0,134	0,059	0,040	0,024	0,015	0,015
109	9704	R	759	31,1	0,554	0,376	0,292	0,121	0,054	0,028	0,014	0,007	0,004

110	9750	L	794	36,2	0,544	0,337	0,227	0,108	0,064	0,032	0,024	0,012	0,008
111	9801	R	785	31,2	0,499	0,325	0,238	0,090	0,036	0,017	0,010	0,007	0,006
112	9869	L	733	36,2	0,571	0,440	0,360	0,217	0,141	0,094	0,067	0,050	0,041
113	10001	R	754	30,7	0,775	0,605	0,497	0,262	0,160	0,112	0,086	0,066	0,055
114	10049	L	758	36,5	0,803	0,536	0,404	0,210	0,135	0,090	0,067	0,051	0,042
115	10101	R	774	30,9	0,350	0,232	0,175	0,084	0,047	0,031	0,024	0,019	0,015
116	10150	R	773	30,9	0,404	0,283	0,248	0,165	0,107	0,072	0,048	0,030	0,024
117	10200	R	735	31,7	0,371	0,330	0,300	0,228	0,163	0,110	0,070	0,039	0,031
118	10248	L	736	37	0,999	0,760	0,611	0,314	0,174	0,103	0,085	0,066	0,055
119	10301	R	766	31,7	0,442	0,288	0,203	0,092	0,044	0,021	0,010	0,005	0,003
120	10352	R	709	31,7	0,435	0,355	0,262	0,175	0,122	0,081	0,049	0,029	0,014
121	10402	R	751	32,1	0,541	0,442	0,376	0,281	0,206	0,144	0,091	0,054	0,025
122	10450	L	740	37,6	0,686	0,525	0,419	0,205	0,102	0,052	0,030	0,017	0,011
123	10501	R	755	32,7	0,783	0,549	0,414	0,201	0,105	0,062	0,040	0,025	0,017
124	10549	L	749	37,1	0,251	0,161	0,087	0,018	0,009	0,005	0,004	0,003	0,002
125	10607	R	763	32,6	0,615	0,436	0,329	0,136	0,064	0,033	0,020	0,013	0,009
126	10654	R	780	32,6	0,517	0,377	0,265	0,122	0,081	0,035	0,020	0,016	0,010
127	10701	R	782	32,6	0,383	0,231	0,153	0,101	0,079	0,032	0,020	0,018	0,010
128	10750	L	752	37,2	0,665	0,514	0,397	0,179	0,084	0,045	0,030	0,020	0,015
129	10800	R	742	31,9	0,391	0,289	0,240	0,138	0,078	0,046	0,031	0,023	0,018
130	10850	L	730	37,3	0,147	0,100	0,082	0,056	0,046	0,037	0,031	0,025	0,021
131	10900	R	738	31,5	0,406	0,309	0,255	0,140	0,080	0,049	0,034	0,024	0,019
132	10950	L	759	37,2	0,256	0,186	0,149	0,084	0,054	0,043	0,038	0,030	0,024
133	11000	R	760	31,8	0,375	0,253	0,187	0,081	0,045	0,027	0,019	0,015	0,011
134	11049	L	738	37,1	0,198	0,149	0,121	0,065	0,040	0,027	0,020	0,014	0,011
135	11101	R	735	32,6	0,162	0,099	0,078	0,049	0,034	0,024	0,018	0,014	0,011
136	11148	L	730	36,7	0,252	0,194	0,164	0,101	0,066	0,043	0,029	0,019	0,015
137	11200	R	742	32,3	0,278	0,201	0,160	0,082	0,044	0,025	0,016	0,011	0,009
138	11251	L	786	35,8	0,645	0,472	0,371	0,152	0,047	0,013	0,010	0,008	0,007
139	11300	R	758	32,4	0,653	0,495	0,404	0,208	0,112	0,068	0,045	0,034	0,027
km 3,420 - 9,700			max		1,654	1,237	0,934	0,440	0,234	0,147	0,101	0,080	0,066
			min		0,249	0,131	0,063	0,029	0,010	0,007	0,005	0,003	0,002
			průměr		0,768	0,566	0,431	0,198	0,103	0,062	0,043	0,031	0,024
			smodch		0,296	0,236	0,191	0,097	0,056	0,037	0,027	0,021	0,017
km 9,700 - 11,331			max		0,999	0,760	0,611	0,314	0,206	0,144	0,091	0,066	0,055
			min		0,147	0,099	0,078	0,018	0,009	0,005	0,004	0,003	0,002
			průměr		0,482	0,350	0,273	0,144	0,085	0,052	0,035	0,025	0,018
			smodch		0,204	0,156	0,127	0,071	0,047	0,033	0,024	0,017	0,014

Deflexní profil vozovky - III/1025 Bojov - Klíneček



Charakteristické průhybové čáry - III/1025 Bojov - Klíнец





Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B516
 Číslo silnice: III/1025
 Odběratel: PONTEX

Název: Bojov - Klíneč
 Datum měření: 1.9.2015
 Vozovka: AB,PM

Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1
 Návrhové období: 25 roků
 Dopravní zatížení: 50 TNV
 Poloměr zatěžovací desky: 150 mm
 Dotykový tlak: 0,707 MPa
 Poissonovo číslo: 0,3
 Roční růst dopravy: 0%
 Návrhová teplota: 20 °C
 Sezonní faktor: 1

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	3420	R	10	180	2173	2173	126	12	25
2	3447	L	10	180	408	408	113	1	105
3	3500	R	10	180	1804	1804	232	25	0
4	3548	L	10	180	499	499	315	11	65
5	3601	R	10	180	1386	1386	106	4	60
6	3646	L	10	180	772	772	114	2	80
7	3701	R	10	180	617	617	117	1	90
8	3727	L	10	180	1174	1174	111	3	65
9	3746	L	10	180	1242	1242	107	4	65
10	3801	R	10	180	1368	1368	110	4	60
11	3851	L	10	180	818	818	142	3	70
12	3901	R	10	180	911	911	106	2	75
13	3951	R	10	180	1092	1092	100	2	65
14	4001	R	10	180	1302	1302	96	3	65
15	4051	R	10	180	1707	1707	216	14	25
16	4101	R	10	180	2156	2156	339	25	0
17	4149	L	10	180	1119	1119	164	6	45
18	4200	R	10	180	1996	1996	272	25	0
19	4250	R	10	180	2100	2100	218	20	5
20	4301	R	10	180	2267	2267	167	20	10
21	4354	L	10	180	2184	2184	97	8	40
22	4401	R	10	180	818	818	193	6	50
23	4451	R	10	180	1544	1544	197	16	30
24	4501	R	10	180	2249	2249	199	25	0
25	4548	L	10	180	2339	2339	136	15	20
26	4600	R	10	180	1662	1662	238	25	0
27	4650	R	10	180	1344	1344	236	17	10
28	4700	R	10	180	1072	1072	242	14	20
29	4748	L	10	180	1414	1414	132	6	45
30	4801	R	10	180	1198	1198	86	2	75
31	4850	R	10	180	792	792	83	1	95
32	4900	R	10	180	388	388	81	0	120
33	4948	L	10	180	825	825	53	1	115
34	5000	R	10	180	314	314	49	0	150
35	5050	R	10	180	763	763	51	0	125
36	5100	R	10	180	1202	1202	52	1	100
37	5154	L	10	180	640	640	43	0	135
38	5201	R	10	180	2192	2192	199	25	0
39	5250	R	10	180	1780	1780	153	15	30
40	5300	R	10	180	1408	1408	109	5	55
41	5348	L	10	180	767	767	50	0	120
42	5403	R	10	180	502	502	87	1	110
43	5452	R	10	180	756	756	70	1	100
44	5500	R	10	180	1011	1011	55	1	105
45	5549	L	10	180	1230	1230	93	3	70
46	5601	R	10	180	1499	1499	99	4	60
47	5700	R	10	180	878	878	146	3	65
48	5749	L	10	180	723	723	101	1	90

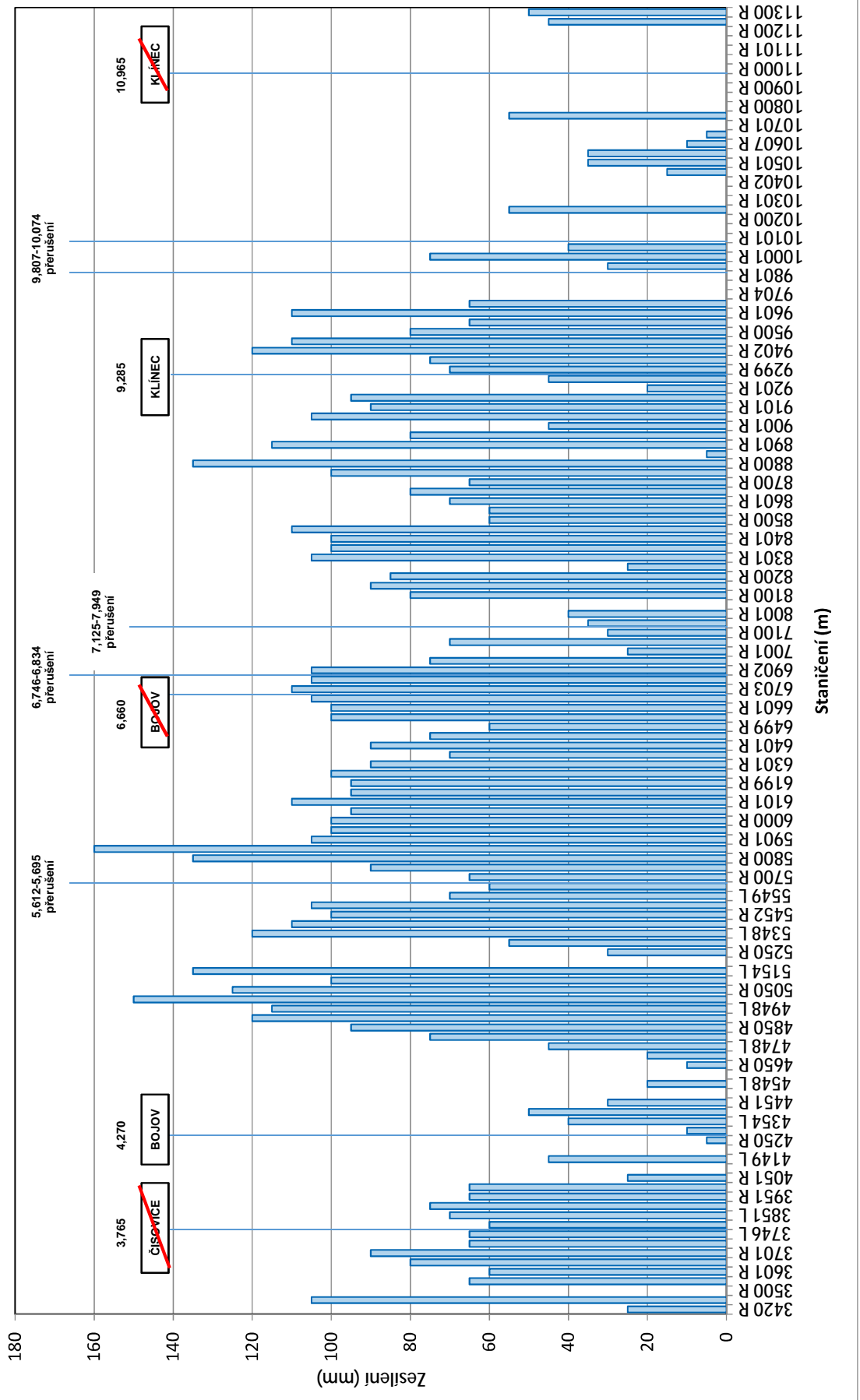
49	5800	R	10	180	394	394	60	0	135
50	5853	L	10	180	264	264	46	0	160
51	5901	R	10	180	835	835	61	1	105
52	5946	L	10	180	1018	1018	59	1	100
53	6000	R	10	180	774	774	72	1	100
54	6050	R	10	180	692	692	72	1	95
55	6101	R	10	180	612	612	73	1	110
56	6149	L	10	180	903	903	75	1	95
57	6199	R	10	180	1078	1078	65	1	95
58	6250	R	10	180	1131	1131	64	1	100
59	6301	R	10	180	1177	1177	62	1	90
60	6349	L	10	180	1460	1460	76	3	70
61	6401	R	10	180	1387	1387	52	2	90
62	6450	R	10	180	1545	1545	69	3	75
63	6499	R	10	180	1676	1676	85	4	60
64	6545	L	10	180	1086	1086	57	1	100
65	6601	R	10	180	898	898	66	1	100
66	6652	R	10	180	895	895	61	1	105
67	6703	R	10	180	903	903	56	1	110
68	6748	L	10	180	964	964	55	1	105
69	6902	R	10	180	1013	1013	52	1	105
70	6947	L	10	180	1516	1516	67	3	75
71	7001	R	10	180	612	612	436	23	25
72	7051	L	10	180	1393	1393	86	3	70
73	7100	R	10	180	2018	2018	129	11	30
74	7550	R	10	180	1783	1783	133	9	35
75	8001	R	10	180	1553	1553	137	8	40
76	8049	L	10	180	21695	21695	257	25	0
77	8100	R	10	180	889	889	103	2	80
78	8150	R	10	180	871	871	103	2	90
79	8200	R	10	180	820	820	100	2	85
80	8247	L	10	180	1498	1498	186	13	25
81	8301	R	10	180	549	549	91	1	105
82	8351	R	10	180	553	553	96	1	100
83	8401	R	10	180	578	578	101	1	100
84	8448	L	10	180	599	599	75	1	110
85	8500	R	10	180	920	920	149	4	60
86	8550	R	10	180	1080	1080	118	3	60
87	8601	R	10	180	1246	1246	91	3	70
88	8650	L	10	180	440	440	380	7	80
89	8700	R	10	180	925	925	133	3	65
90	8750	R	10	180	748	748	92	2	100
91	8800	R	10	180	552	552	46	0	135
92	8849	L	10	180	2321	2321	177	24	5
93	8901	R	10	180	530	530	74	1	115
94	8951	R	10	180	1006	1006	102	4	80
95	9001	R	10	180	1485	1485	132	7	45
96	9050	L	10	180	768	768	72	1	105
97	9101	R	10	180	849	849	85	1	90
98	9150	L	10	180	413	413	131	1	95
99	9201	R	10	180	1247	1247	228	15	20
100	9250	R	10	180	1246	1246	158	8	45
101	9299	R	10	180	1275	1275	91	3	70
102	9350	L	10	180	1262	1262	86	3	75
103	9402	R	10	180	660	660	54	0	120
104	9451	R	10	180	721	721	89	1	110
105	9500	R	10	180	763	763	124	2	80
106	9548	L	10	180	955	955	129	3	65
107	9601	R	10	180	396	396	107	1	110
108	9652	R	10	180	438	438	124	13	65
109	9704	R	61	200	8254	464	139	25	0
110	9750	L	61	200	348	2182	158	25	0
111	9801	R	61	200	7874	526	175	25	0
112	9869	L	61	200	1334	856	98	11	30
113	10001	R	61	200	571	447	85	2	75
114	10049	L	61	200	5753	328	100	8	40

115	10101	R	61	200	1158	907	242	25	0
116	10150	R	61	200	3082	2411	167	25	0
117	10200	R	61	200	4996	3913	84	25	0
118	10248	L	61	200	7670	301	61	5	55
119	10301	R	61	200	469	2175	178	25	0
120	10352	R	61	200	379	5757	122	25	0
121	10402	R	61	200	296	9375	68	25	0
122	10450	L	61	200	11100	452	89	19	15
123	10501	R	61	200	5199	399	93	9	35
124	10549	L	61	200	755	484	654	12	35
125	10607	R	61	200	12357	362	125	20	10
126	10654	R	61	200	6519	6774	158	20	5
127	10701	R	61	200	240	13175	191	25	0
128	10750	L	61	200	838	538	101	5	55
129	10800	R	61	200	2375	1524	146	25	0
130	10850	L	61	200	701	57815	280	25	0
131	10900	R	61	200	1773	1137	144	25	0
132	10950	L	61	200	1519	975	318	25	0
133	11000	R	61	200	1255	805	222	25	0
134	11049	L	61	200	2963	1901	324	25	0
135	11101	R	61	200	882	12741	399	25	0
136	11148	L	61	200	3862	2478	208	25	0
137	11200	R	61	200	2435	1562	231	25	0
138	11251	L	61	200	941	604	109	7	45
139	11300	R	61	200	1003	643	97	6	50
km 3,420 - 9,700				max	21695	21695	436	25	160
				min	264	264	43	0	0
				průměr	1299	1299	120	6	73
				smodch	2037	2037	72	7	38
km 9,700 - 11,331				max	12357	57815	654	25	75
				min	240	301	61	2	0
				průměr	3190	4323	180	19	15
				smodch	3298	10346	118	8	22

Snížený modul pružnosti

	asfaltových vrstev	(E1 < 1500 Mpa)
	nestmelených vrstev	(E2 < 250 Mpa)
	podloží	(Ep < 70 Mpa)

Zesílení vozovky - III/1025 Bojov - Klíneč

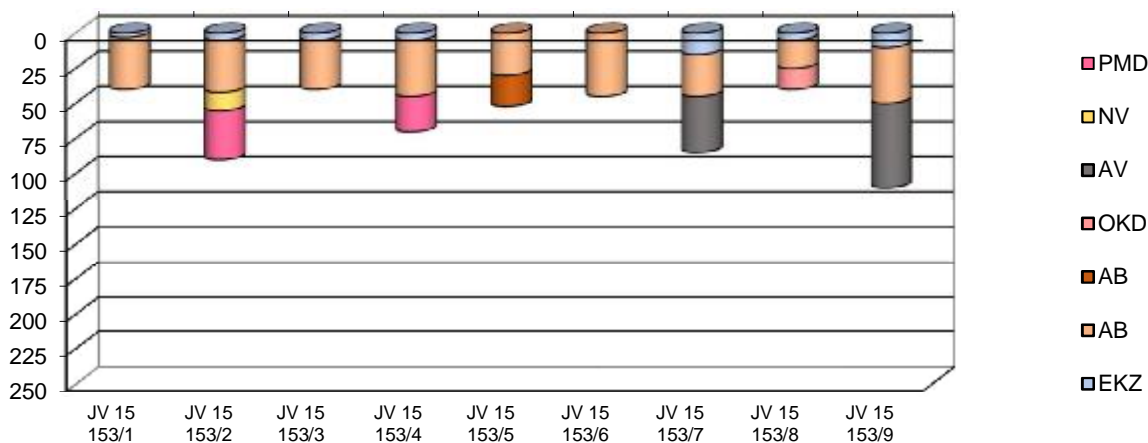


PROTOKOL TLOUŠŤKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 V155 082

Objednatel:	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4	
Název akce:	silnice III/1025 Bojov - Klíneč ve staničení silnice ZÚ km 3,420 – KÚ km 11,331 ; DL 7,911 km	
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 1.9.2015
Zkoušel:	RNDr. Babáček, Ing. Švantner	Datum: 3.9.2015
Měření:	tloušťky hutněných asfaltových vrstev/ konstrukčních vrstev z jádrových vývrtů o průměru 100 mm	

Normy:		CSN EN 12697-36, čl. 1-4.1.7 - tloušťka vrstvy													
Jádrový vývrt délka (mm)		Konstrukční vrstvy vozovky (mm)													
		EKZ	AB	AB	OKD	AV	NV	PMD							
JV 15 153/1	km 3,709 P 40 mm po PM	3	37												PM
0,90 m od okraje; vrtáno v obci, síťové trhliny															
JV 15 153/2	km 3,945 P 55 mm po PMD	5	37					13	35						ŠD
1,00 m od okraje; síťové trhliny															
JV 15 153/3	km 4,405 L 40 mm po PM	5	35												PMD
0,40 m od okraje; vrtáno v obci a v síťových trhlínách, trhlina probíhá přes všechny asfaltové vrstvy															
JV 15 153/4	km 4,570 P 45 mm po PMD	5	40						25						PMD
0,90 m od okraje; vrtáno v obci, síťové trhliny															
JV 15 153/5	km 4,937 L 52 mm popis		30	22											PMD
0,80 m od okraje; vrtáno v obci, síťové trhliny															
JV 15 153/6	km 5,126 P 45 mm popis		45												PM
0,90 m od okraje; vrtáno v obci, síťové trhliny; vizuálně mezerovitá asfaltová směs															
JV 15 153/7	km 6,455 L 85 mm popis	15	30				40								ŠD
0,80 m od okraje; vrtáno v obci a ve vysrápce; od spodní líce vývrtu probíhá trhlina až po vysrápku															
JV 15 153/8	km 5,844 P 40 mm popis	5	20		15										ŠD
1,20 m od okraje; vrtáno v obci vedle rýhy, síťové trhliny															
JV 15 153/9	km 6,165 L 110 mm popis	10	40				60								ŠD
0,90 m od okraje; vrtáno v obci, degradace a částečný rozpad asfaltové směsi, tl. AV Σ 110 mm															



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

Vysvětlivky:

AKZ	emulzní kalový záikryt	PM(D)	penetrační makadam (dehtový)	P, L	pravý, levý jízdní pruh
AB	asfaltový beton	ŠD	štěrkodř	S	střed vozovky
OKD	obalované kamenivo dehtové	AV	asfaltová vrstva	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
NV	nátěr				
	označení nespojených vrstev				
	nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				
	rozpad vrstvy				

Poznámka: Zkoušky/činnosti označené hvězdičkou (*) jsou mimo rozsah akreditovaných zkoušek.

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek a se souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 4.9.2015

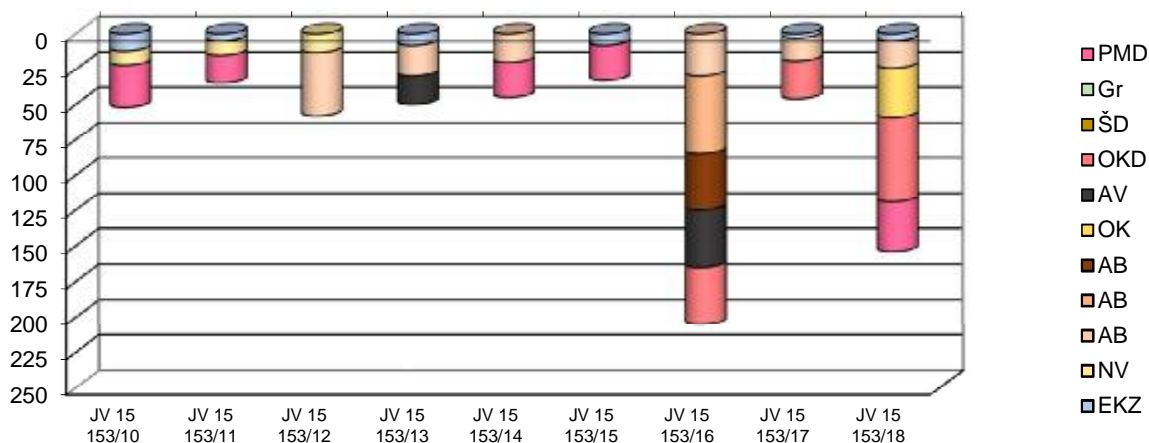


PROTOKOL TLOUŠTKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 V155 082

Objednatel:	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4	
Název akce:	silnice III/1025 Bojov - Klíнец ve staničení silnice ZÚ km 3,420 – KÚ km 11,331 ; DL 7,911 km	
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 1.9.2015
Zkoušel:	RNDr. Babáček, Ing. Švantner	Datum: 3.9.2015
Měření:	tloušťky hutněných asfaltových vrstev/ konstrukčních vrstev z jádrových vývrtů o průměru 100 mm	

Jádrový vývrt délka (mm)	Konstrukční vrstvy vozovky (mm)											PMD		
	EKZ	NV	AB	AB	AB	OK	AV	OKD	ŠD	Gr	PMD			
JV 15 153/10 km 6,363 P 22 mm po PMD	12	10										30	PMD	0,60 m od okraje; vrtáno v obci, místní pokles
JV 15 153/11 km 6,705 L 15 mm po PMD	5	10										20	PMD	0,90 m od okraje; síťové trhliny
JV 15 153/12 km 7,105 P 58 mm popis		13	45										ŠD	0,40 m od okraje; vrtáno 10 cm od příčné trhliny
JV 15 153/13 km 8,255 L 50 mm popis	8		22				20						PMD	0,70 m od okraje; síťové trhliny
JV 15 153/14 km 8,563 P 20 mm po PMD			20									25	PMD	1,10 m od okraje; síťové trhliny
JV 15 153/15 km 9,139 L 8 mm po PMD	8											25	PMD	0,90 m od okraje; síťové trhliny
JV 15 153/16 km 9,776 P 205 mm popis			30	55	40		40	40					ŠD	0,60 m od okraje; vrtáno v obci
JV 15 153/17 km 10,450 L 46 mm popis	3		16					27					ŠD	0,90 m od okraje; vrtáno v obci, síťové trhliny, vyspráva
JV 15 153/18 km 10,969 P 119 mm po PMD	5		19				35	60				35	PMD	0,90 m od okraje



U : tloušťka vrstvy ± 1,4 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

Vysvětlivky:

AKZ	emulzní kalový záikryt	PM(D)	penetrační makadam (dehtový)	P, L	pravý, levý jízdní pruh
AB	asfaltový beton	ŠD	štérkodř	S	střed vozovky
OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)	AV	asfaltová vrstva	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
NV	nátěr	Gr	přírodní kámen, zrno 170 mm (původní obruba?)		
.....	označení nespojených vrstev				
.....	nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				
.....	rozpad vrstvy				

Poznámka: Zkoušky/činnosti označené hvězdičkou (*) jsou mimo rozsah akreditovaných zkoušek.

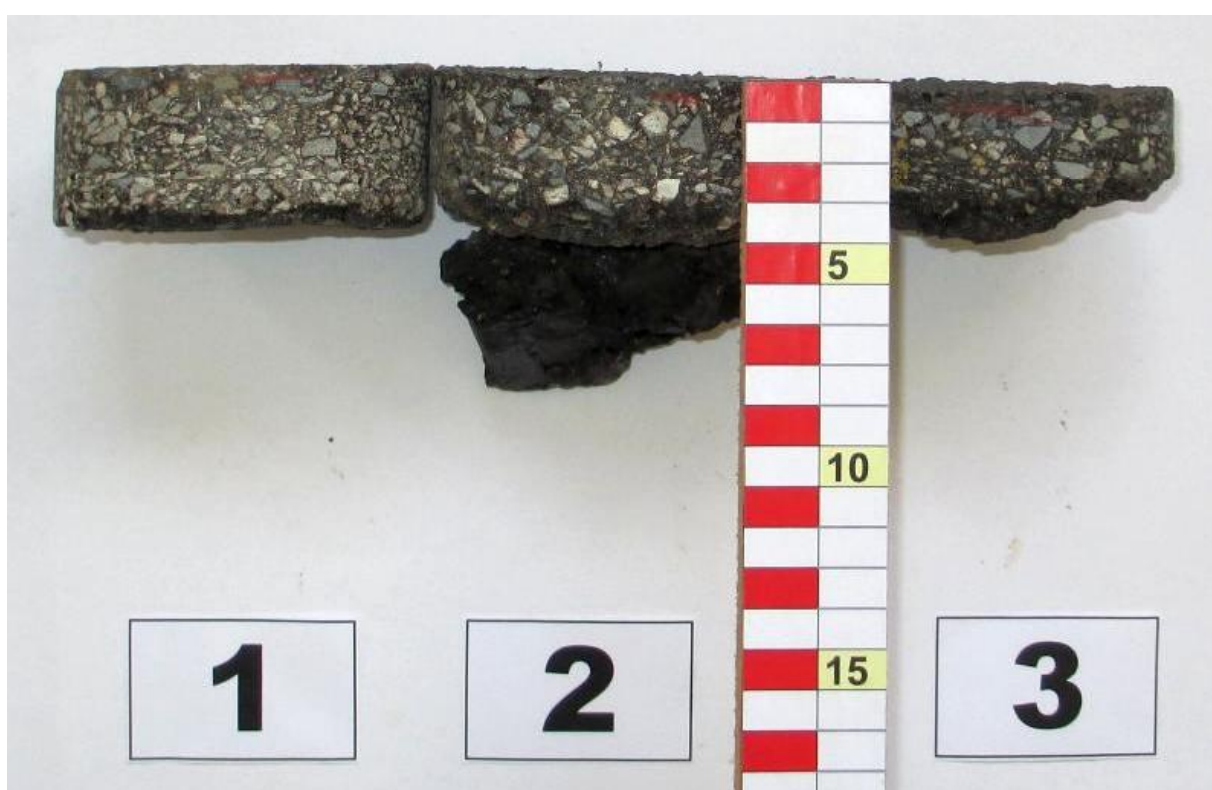
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek a se souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Nahrazuje/ ruší
 Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
 vedoucí laboratoře 4.9.2015



Místo : Bojov - Klíнец
Silnice : III/0042
Staničení : ZÚ = km 3,420
 KÚ = km 11,331
Délka úseku : 7,911 km



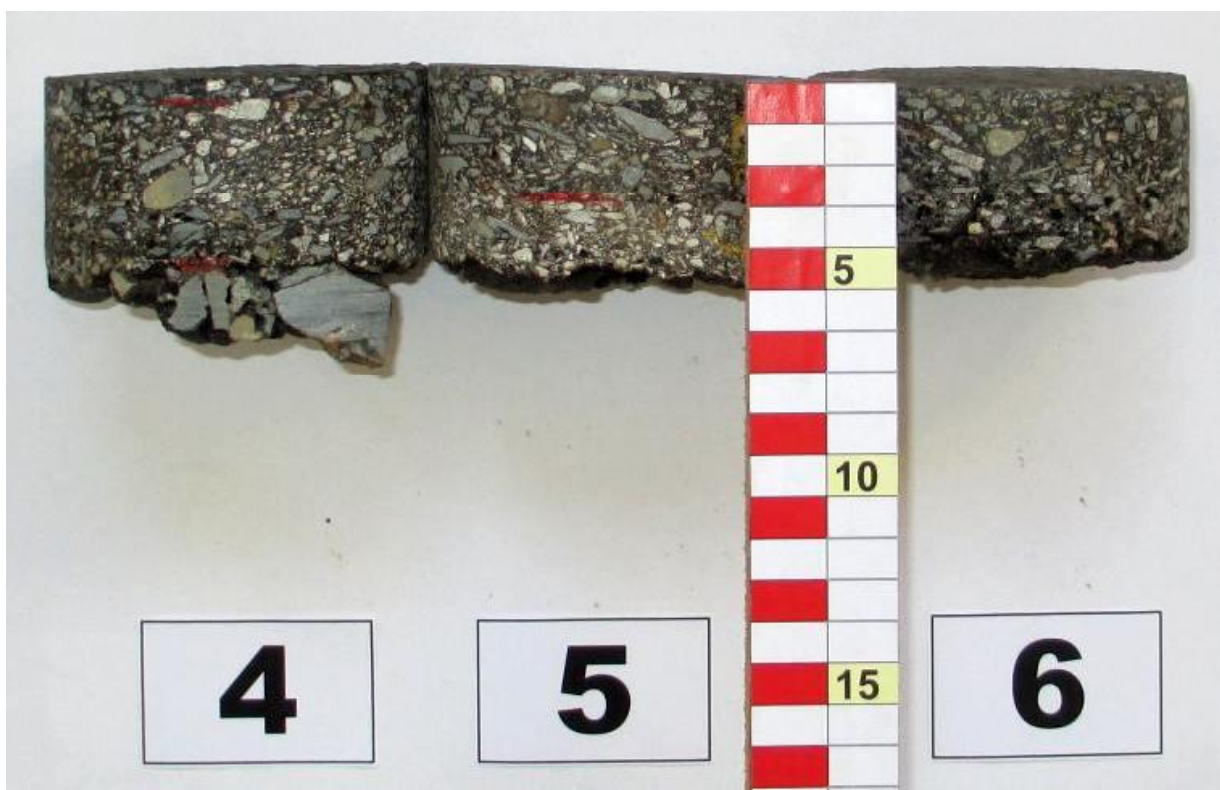
Jádrové vývrtv:

JV 15 153/1
km 3,709 P

JV 15 153/2
km 3,945 L

JV 15 153/3
km 4,405 L

Místo : Bojov - Klíneč
Silnice : III/0042
Staničení : ZÚ = km 3,420
KÚ = km 11,331
Délka úseku : 7,911 km



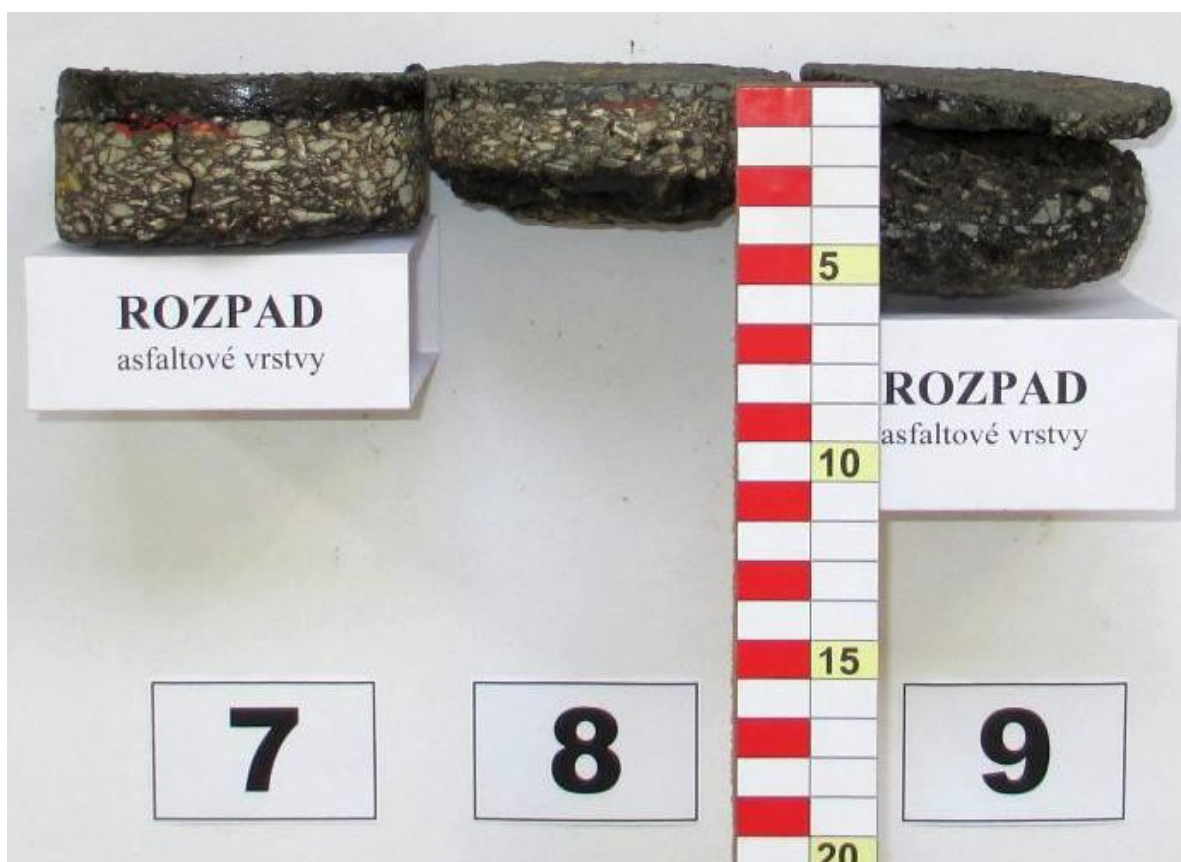
Jádrové vývrty:

JV 15 153/4
km 4,570 P

JV 15 153/5
km 4,937 L

JV 15 153/6
km 5,126 P

Místo : Bojov - Klíнец
Silnice : III/0042
Staničení : ZÚ = km 3,420
KÚ = km 11,331
Délka úseku : 7,911 km



Jádrové vývrty:

JV 15 153/7
km 5,455 L

JV 15 153/8
km 5,844 P

JV 15 153/9
km 6,165 L

Místo : Bojov - Klíneč
Silnice : III/0042
Staničení : ZÚ = km 3,420
KÚ = km 11,331
Délka úseku : 7,911 km



Jádrové vývrtý:

JV 15 153/10
km 6,363 P

JV 15 153/11
km 6,705 L

JV 15 153/12
km 7,105 P

Místo : Bojov - Klíнец
Silnice : III/0042
Staničení : ZÚ = km 3,420
KÚ = km 11,331
Délka úseku : 7,911 km



Jádrové vývrtý:

JV 15 153/13
km 8,255 L

JV 15 153/14
km 8,563 L

JV 15 153/15
km 9,139 L

Místo : Bojov - Klíнец
Silnice : III/0042
Staničení : ZÚ = km 3,420
KÚ = km 11,331
Délka úseku : 7,911 km



Jádrové vývrty:

JV 15 153/16
km 9,776 P

JV 15 153/17
km 10,450 L

JV 15 153/18
km 10,969 P

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

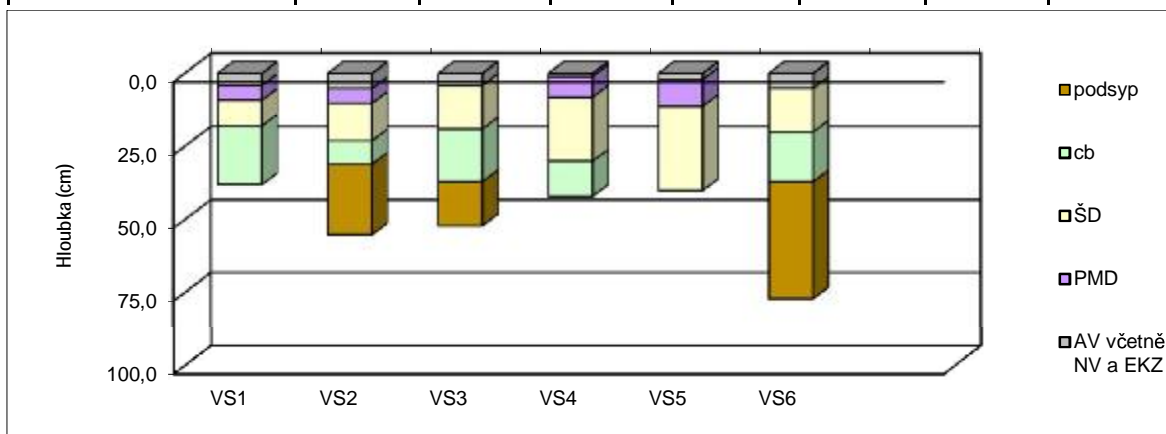
IMOS Brno, a.s. zkušební laboratoř divize silniční vývoj

MĚŘENÍ TLOUŠŤKY KONSTRUKČNÍCH VRSTEV
VOZOVKY Z VRTANÝCH/KOPANÝCH SOND (VS/KS)

č.: 0821 V155 082

Objednatel:	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4		
Místo:	silnice III/0042 Bojov - Klíнец ve staničení silnice ZÚ km 3,420 – KÚ km 11,331 ; DL 7,911 km		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	1.9.2015

Sonda:	VS1	VS2	VS3	VS4	VS5	VS6	
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV včetně NV a EKZ	4,0	5,0	4,0	1,0	2,0	5,0	
PMD	5,0	5,0		7,0	9,0		
ŠD	9,0	13,0	15,0	22,0	29,0	15,0	
cb	20,0	8,0	18,0	12,0		17,0	
podšyp		24,0	15,0			40,0	
cb							
Ozn. přísl. JV	JV3	JV4	JV8	JV11	JV11	JV17	
Vzdálenost od okraje	0,40 m	0,90 m	1,20 m	0,90 m	1,10 m	0,90 m	
podloží/ vzorek č.		341	342	343	nenalezeno	344	
Hloubka sondy (cm)	38	55	52	42	40	77	
Staničení (km)	4,405 L	4,570 P	5,844 P	6,705 L	8,563 P	10,450 L	



Vysvětlivky:

AV	asfaltové vrstvy	NV	nátěr	P	pravý jízdní pruh
PMD	penetrační makadam dehtový	EKZ	emulzní kalový zákryt	L	levý jízdní pruh
ŠD	šterkodrt'			KÚ, ZÚ	konec , začátek úseku
cb	vrstva s kameny, zrno 60-200 mm				
podšyp	hlinitopísčité materiál, který má ochrannou funkci pro konstrukční vrstvy vozovky				
	nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

Vysvětlivky:

VS1	od 18 cm vrstva s kameny, vrtáno do 38 cm, stále tvrdé prostředí
VS3	pod vrstvou s kameny se objevuje voda
VS6	v hloubce 190 mm navrtána homina (původní obruba?) pod ní ŠD a podšyp; od 77 cm tvrdé prostředí

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 4.9.2015

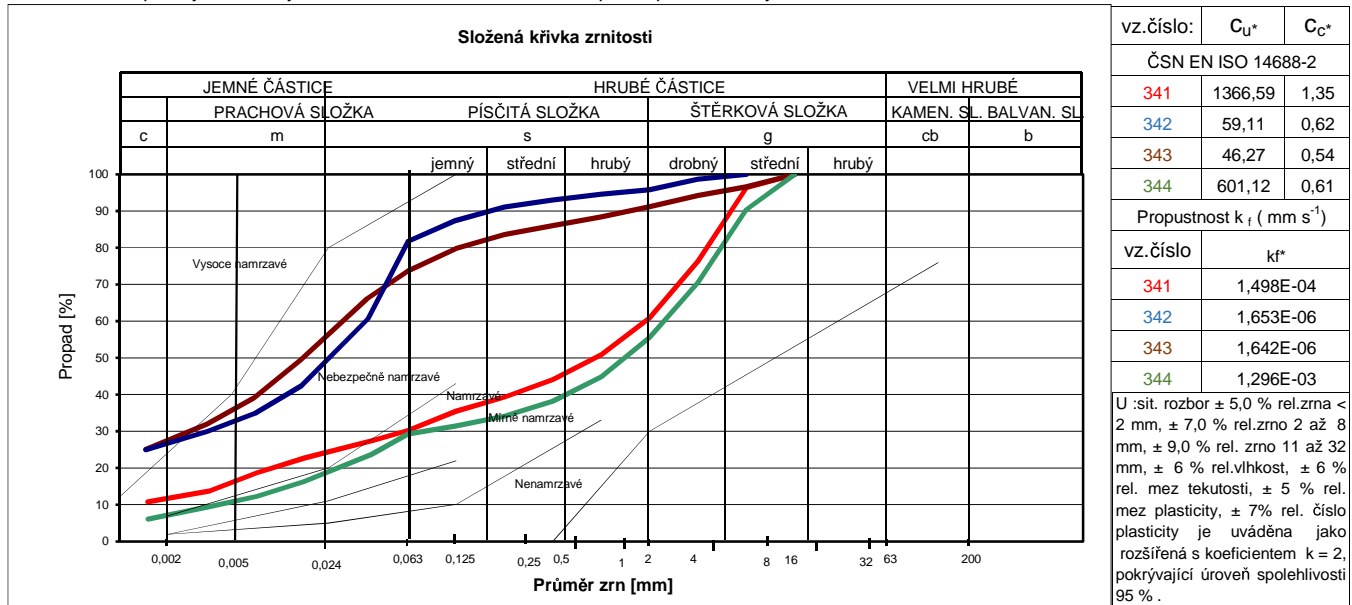
PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V155 082

Objednatel:	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4		
Místo:	silnice III/0042 Bojov - Klíneč ve staničení silnice ZÚ km 3,420 – KÚ km 11,331 ; DL 7,911 km		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	1.9.2015	Zkoušel: Mgr. Krésa 4.9.2015
Vzorek č.:	341 VS2 km 4,570 P hl. 45-55 cm	342 VS3 km 5,844 P hl. od 52 cm	343 VS4 km 6,705 L hl. od 42 cm
		344 VS6 km 10,450 L hl. od 50 cm	

Normy:

ČSN CEN ISO 17892-4 zrnitost zemín, Oprava 1 kap. 5.2, 5.3; ČSN CEN ISO 17892-1 vlhkost zemín, Oprava 1; IZP 05/05 (ČSN 721014) Stanovení meze tekutosti zemín, IZP 04/05 (ČSN 721013) Stanovení meze plasticity zemín, ČSN 736133* Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN EN 14688* Zásady pro zařídování zemín, ČSN 731001* Základová půda pro plošnými základy, ČSN 721002* Klasifikace zemín pro dopravní stavby



Aktuální vlhk. zeminy w_a (%)	Mez tekutosti w_L (%)	Mez plasticity w_p (%)	Číslo plasticity I_p	Konzistence I_c	Namrzavost	Klasifikace
ČSN CEN ISO/TS 17892-1	IZP 05/05 (ČSN 721014)	IZP 04/05 (ČSN 721013)	IZP 05/05 (ČSN 721014)		ČSN 736133*	ČSN 736133
341	9,00	22,95	14,95	8,00	1,74	neb.namrzavé G5-GC sagrclS
342	16,97	36,04	15,56	20,48	0,93	dtto F6-CI siCI
343	24,63	33,68	16,25	17,43	0,52	dtto F6-CL siCI
344	4,17	16,57	12,45	4,12	3,01	namrzavá G5-GC sacIGr

Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
341	Zemina je klasifikována jako štěrk jílovitý. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny V. Zeminy této skupiny lze dobře zhuťovat až na maximální objemovou hmotnost. Vyšší únosnosti brání celkem jemnozrnný charakter. Zeminy jsou ještě vyhovující.	Podmínečně vhodné k přímému použití bez úpravy
342	Zemina je klasifikována jako jíl se střední plasticitou. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny IX. Vlastnosti zeminy jsou nejvíce ovlivněny druhem jílovité složky. Zlepšení je možné jen v některých případech. Pro podloží jsou nevhodné.	Nevhodné k přímému použití bez úpravy
343	Zemina je klasifikována jako jíl se střední plasticitou. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny IX. Vlastnosti zeminy jsou nejvíce ovlivněny druhem jílovité složky. Zlepšení je možné jen v některých případech. Pro podloží jsou nevhodné.	Nevhodné k přímému použití bez úpravy
344	Zemina je klasifikována jako štěrk jílovitý. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny V. Zeminy této skupiny lze dobře zhuťovat až na maximální objemovou hmotnost. Vyšší únosnosti brání celkem jemnozrnný charakter. Při vyšším obsahu jemných částic a při vysoké hladině podzemní vody je třeba zajistit vhodné opatření. Zeminy jsou ještě vyhovující.	Podmínečně vhodné k přímému použití bez úpravy

Poznámka: Zkoušky/ činnosti označené * jsou mimo rozsah akreditace. PS, LS pravá, levá strana komunikace, PK pozemní komunikace

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Přezkoumal:
Nahrzuje/ruší:

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 9.9.2015

