



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: Linio Plan, s.r.o.

Vyhotoveno ve čtyřech
výtiscích s rozdělením:

3 x Linio Plan, s.r.o. (+1x CD)
1 x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**



Razítko a podpis

ČERVEN 2014

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

Linio Plan, s.r.o., zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 55650
Sochorova 3178/23, 616 00 Brno
IČ: 277 38 809

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)

Smlouva o dílo č. 201406701/0847/14/DSV zhotovitele a č. L-14-030-000/SoD-04 objednatele ze dne 4.7.2014.

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 smlouvy o dílo provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice II/432 Kyjov - Milotice spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných a 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 silnice II/432. Silnice je dvoupruhová obousměrná pozemní komunikace.

Název: Kyjov - Milotice
Kraj: Jihomoravský
Okres: Hodonín
Silnice: II/432
ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54
KÚ: km 56,020
DL: 5,027 km

Mapka úseku

Příloha A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 25. 6. 2014 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 provedl

Ing. Petr Dvořák

Vyskytující se poruchy

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	Opotřebení EKZ, EMK		19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	x
06	Ztráta asfaltového tmelu	x	21	Vyjeté koleje	x
07	Hlubková koroze	x	22	Místní hrbol	
08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu	x	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		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**.

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, přičemž pořadové číslo vybraných snímků je zachováno.

4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření

25. 6. 2014

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)

51

Princip zkoušek

Rázové zatěžovací zařízení (rovněž se používá název deflektometr či FWD - zkratka z Falling Weight Deflectometer) vyvozuje rázový puls pádem břemene přes tlumicí 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

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.

Sčítací úsek: 6-2666

S: 3361

TNV: 652

TDZ: III - polotěžké

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 tloušťek 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 stupnic:

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

Průměrný průhyb Y1 (mm): 0,329 (rozsah od 0,133 do 0,746)

Průměrná zbytková doba životnosti (roky): 22,0

Klasifikace únosnosti podle TP 87: stupeň 2- dobrá

Průměrná tloušťka zesílení (mm): 7

Maximální tloušťka zesílení (mm): 90

Návrhová tloušťka zesílení
(průměr + 1,3x směrodatná odchylka): 30 mm

Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1: 6918 MPa

Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2: 1921 MPa

Průměrný modul pružnosti podloží Ep: 133 MPa

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 rozbor 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:
15.7.2014	E	F	G	H	J

Jádrové vývrtů (JV) dokladují následující skladbu vozovky:

Kryt vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev tloušťky 97 - 175 mm (H_a prům. = 126 mm). V podkladních vrstvách je penetrační makadam dehtový a obalované kamenivo dehtové. V nestmelených podkladních vrstvách je kalený štěrk nebo štěrkokodř.

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	51,350 / L	175	55	132	ŠD	-	nalezen dehet
2	51,850 / P	170	30	110	ŠD	N-110	nalezen dehet rozpad AV
3	52,200 / P	105	30	105	PMD	N-175	nalezen dehet rozpad AV
4	52,750 / L	110	30	110	PMD	-	nalezen dehet
5	53,502 / L	100	40	100	PMD	-	nalezen dehet
6	53,934 / P	129	64	129	PMD	-	nalezen dehet
7	54,299 / P	115	45	115	KŠ	-	nalezen dehet
8	54,750 / L	139	52	139	PMD	-	nalezen dehet
9	55,220 / P	118	51	118	ŠD	-	nalezen dehet
10	55,951 / L	97	32	97	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 PM(D) 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 tloušťka
VS1	51,350 / L 1,5 m od okraje	AV 17,5 cm	ŠD 43 cm	cb 29,5 cm				90 cm
KS1	51,850 / P 0,20 m od okraje	AV 14 cm	ŠD 50 cm	P 9 cm				73 cm
VS2	52,200 / P 1,45 m od okraje	AV 11 cm	PMD 10 cm	AV 4 cm	ŠD 43 cm	podšyp 12 cm		80 cm
KS2	52,750 / L 0,10 m od okraje	AV 14 cm	PMD 5 cm	ŠD 34 cm				53 cm
VS3	53,502 / L 1,05 m od okraje	AV 10 cm	PMD 12 cm	AV 3 cm	ŠD 20 cm	cb 15 cm		60 cm
KS3	53,934 / P 0,10 m od okraje	AV 13 cm	PMD 10 cm	AV 3 cm	ŠD 20 cm	cb 10 cm	podšyp 34 cm	90 cm
VS4	54,299 / P 1,20 m od okraje	AV 12 cm	PMD 10 cm	AV 3 cm	ŠD 20 cm	cb 15 cm	podšyp 9 cm	69 cm
KS4	54,750 / L 0,20 m od okraje	AV 18 cm	PMD 6 cm	ŠD 36 cm	cb 12 cm			72 cm
VS5	55,220 / P 1,00 m od okraje	AV 12 cm	PMD 14 cm	AV 3 cm	ŠD 12 cm			41 cm
KS5	55,951 / L 0,30 m od okraje	AV 16 cm	PMD 9 cm	ŠD 35 cm				60 cm
Průměrná celková tloušťka vozovky								69 cm
Vysvětlivky: PMD penetrační makadam dehtový AV asfaltové vrstvy ŠD šterkodrt P písek								

cb	vrstva s kameny 60 – 200 mm
podsypaný	hlinitopísčité materiálu, který má ochrannou funkci konstrukční vrstvy 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
obrusná	1	ABS	N	POD
ložní	2	KŠPH	V	V
obrusná	6	KAPH	V	POD
ložní	8	KŠPH	V	V
ložní	10	KŠPH	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	Aktuální vlhkost [%]	Konzistence	
687	KS1	51,850 / P	73	F4-CS	nebezp. namrz.	23,12	0,77	tuhá
688	KS2	52,750 / L	53	S5-SC	namrzavá	14,10	1,66	pevná
686	VS4	54,299 / P	69	S5-SC	namrzavá	8,90	2,04	pevná
689	VS5	55,220 / P	41	S5-SC	namrzavá	12,64	1,38	pevná
690	KS5	55,951 / L	60	S5-SC	namrzavá	9,49	3,46	pevná
Vysvětlivky: S5-SC písek jílovitý F4-CS písek s příměsí jemnozrnné zeminy P,L pravý, levý jízdní pruh								

7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Povrch vozovky:

km 50,993 – 52,189 (křižovatka s I/54 v Kyjově - železniční přejezd 432-035)

Vyskytuje se hloubková koroze, vysprávký, mozaikové a nepravidelné trhliny, lokální příčné nebo podélné trhliny. Výrazné lokální zhoršení povrchu je v km 51,760 – 51,780 (deformace a hrboly před vjezdem do stavebnin) a 51,860 – 51,925 (výskyt síťových trhlin s vysprávkami a nepravidelnými hrboly).

km 52,189 – 56,020 (železniční přejezd 432-035 – 56,020 Milotice)

Celoplošně se vyskytují mozaikové a nepravidelné trhliny (povrch KAP), dále se vyskytují příčné široké trhliny, vyjeté koleje, síťové trhliny s deformacemi nebo nebo olamování okrajů vozovky. Výrazné zhoršení povrchu je v km 55,210 – 55,240 (deformace a síťové trhliny v zatáčce) a km 55,770 – 56,020 (od křižovatky s III/4255 jsou celoplošně mozaikové trhlin a vyjeté koleje).

Únosnost:

Zjištěná únosnost je v průměru dobrá (klasifikace 2) se zbytkovou životností 22 let a průměrným požadovaným zesílením 7 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 30 mm. Pouze lokálně byly jištěny nízké moduly pružnosti nestmelených vrstev E2. Tyto jsou v příloze D vyznačeny barevně.

Konstrukce vozovky:

Kryt vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev tloušťky 97 - 175 mm (H_a prům. = 126 mm). Tloušťka HAV je místy nedostatečná. V podkladních vrstvách je penetrační makadam dehtový a obalované kamenivo dehtové. V nestmelených podkladních vrstvách je kalený štěrk nebo štěrkodrt'. Celková tloušťka vozovky se pohybuje v rozmezí 41 až 90 cm (průměr 69 cm). V obrusné vrstvě se vyskytuje nevhodný koberec asfaltový pískový, v ložní vrstvě byl zjištěn obalovaný štěrkopísek.

Podloží:

V podloží byl zjištěn jíl písčitý (nebezpečně namrzavý) poskytující málo vhodné podloží a písek jílovitý (namrzavý) tvořící přechod mezi vhodným a málo vhodným podložím.

Obruby:

Na začátku úseku jsou obruby v km 50,993 – 51,850 (v Kyjově).

Návrhy oprav

km 50,993 – 51,850

Obnova obrusné vrstvy a lokální opravy/sanace po frézování (zvýšení nivelety o 10 mm)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 30 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a sanacím (plochy se síťovými trhlinami a deformacemi), např. v km 51,760 – 51,780;
- Lokální opravy a částečné sanace (oprava: opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch; částečná sanace: výměna všech porušených asfaltových vrstev a případné dohutnění stávající podkladní vrstvy ŠD – rozsah do 10 % plochy);
- 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 opravy

Dojde k drobné úpravě nivelety +10 mm pro zajištění lepších odtokových poměrů na komunikaci bez úprav obrub. Opravou bude vyměněna poškozená obrusná vrstva. Podélné nebo mozaikové trhliny budou vyřešeny lokálními opravami.

km 51,850 – 56,020

Obnova krytových vrstev se zesílením, sanace porušených okrajů – frézování, lokální opravy/sanace a nový dvouvrstvý kryt (zvýšení nivelety o 30 mm)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 60 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;

- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a sanacím;
- Lokální opravy a částečné sanace (oprava: opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch – max. výměna podkladní vrstvy za vrstvu ACP tl. 50 mm; částečná sanace: výměna všech porušených asfaltových vrstev; rozsah lokálních oprav a sanací je odhadnut na 40 % celkové plochy rekonstruované komunikace);
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 50 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 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhu opravy

Frézováním bude odstraněna nevyhovující vrstva koberce asfaltového pískového a část ložní vrstvy z obalovaného štěrkopísku. Nový dvouvrstvý kryt zajistí mírné zesílení konstrukce vozovky a její dostatečnou odolnost proti vzniku trvalých deformací. Místa se zhoršenou únosností (v konstrukčních poruchách) budou odstraněna v rámci lokálních sanací.

Nezbytnou součástí oprav musí být oprava nefunkčního odvodnění, úprava nebezpečných krajnic, případně další úpravy součástí a příslušenství silnice podle požadavků správce.

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 24. 7. 2014

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

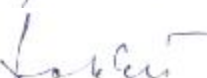
Ing. Petr Dvořák


.....

Milan Šašinka

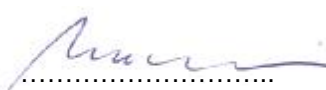

.....

RNDr. Jiří Babáček


.....

Odpovědný zástupce zhotovitele:

Ing. Petr Meluzin


.....



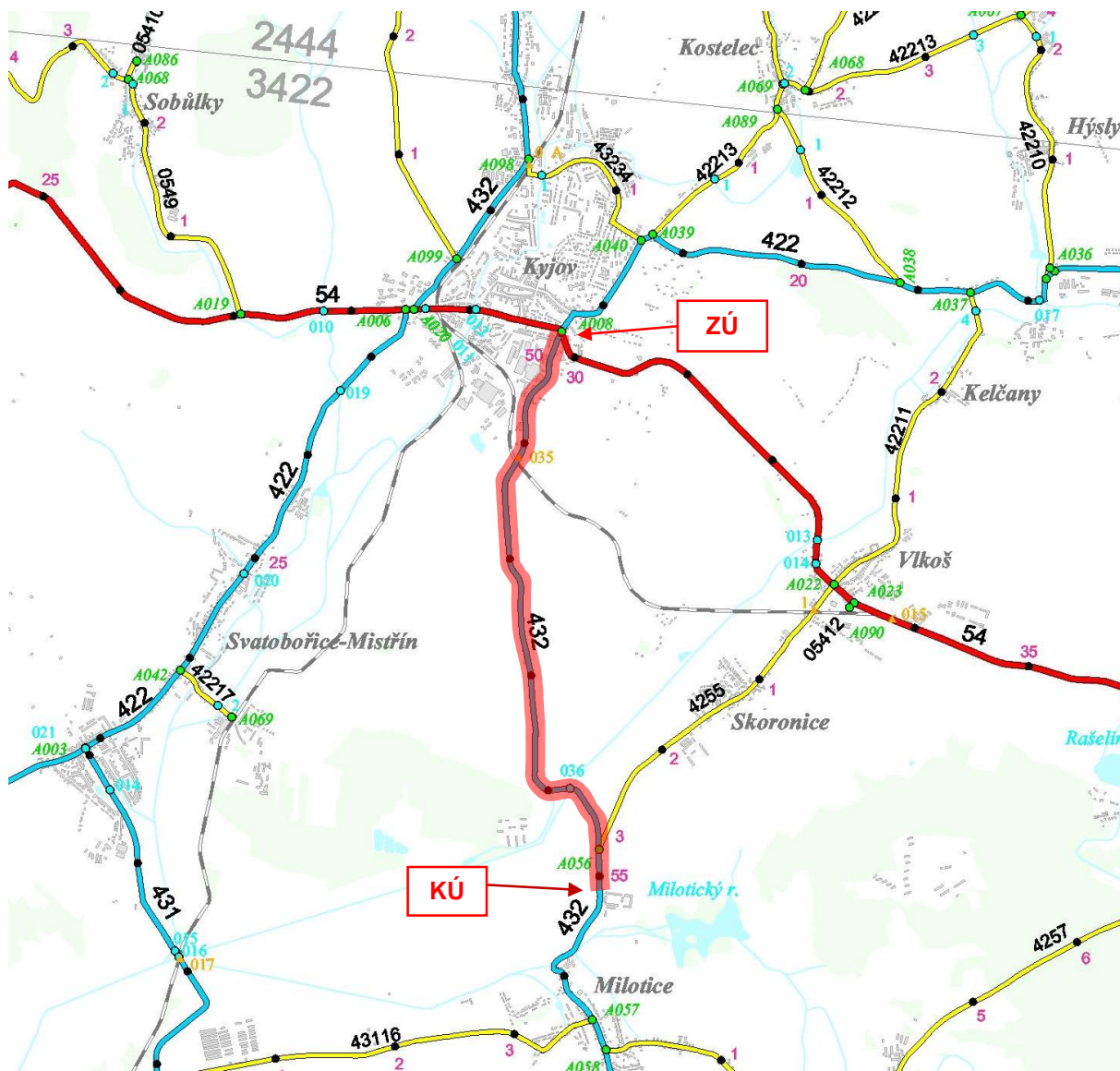
Razítko:



PŘÍLOHY:

- A Mapa 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**
- J Rozbor podložní zeminy**

Příloha A - Mapa s vyznačením úseku



Název:
Kyjov – Milotice - IZ

Lokalizace

Kraj: Jihomoravský

Okres: Hodonín

Silnice: II/432

ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54

KÚ: km 56,020

DL: 5,027 km

Dopravní zatížení (z roku 2010)

Sčítací úsek: 6-2666

S: 3361

TNV: 652

Nadm. výška: max. 206 m n.m

LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY

PORUCHY:

	ztráta mikrotextury
	ztráta makrotextury
	kaverny
	opotřebení EKZ, EMK
	ztráta kameniva z nátěru
	ztráta asfaltového tmelu
	hloubková koroze
	výtlučky v ohrubné vrstvě a krytu
	vysprávkvy
	mozaikové trhliny
	trhlina podélná úzká
	trhlina příčná úzká
	trhlina podélná široká
	trhlina příčná široká
	trhlina podélná rozvětvená
	trhlina příčná rozvětvená
	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 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

Pozn.:

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

Název úseku: KYJOV - PILOTICE - 12	Objednatel: LIMIO PLAN, s.r.o.
Silnice: 11/432	Zaznamenal: ING. DVORÁK
Začátek: km 50,993 = křiž. 1/54	Dne: 25.6.2014
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice.	Konec: km 56,020
	Délka: 5,027 km
	Obruby: NE

0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200

200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

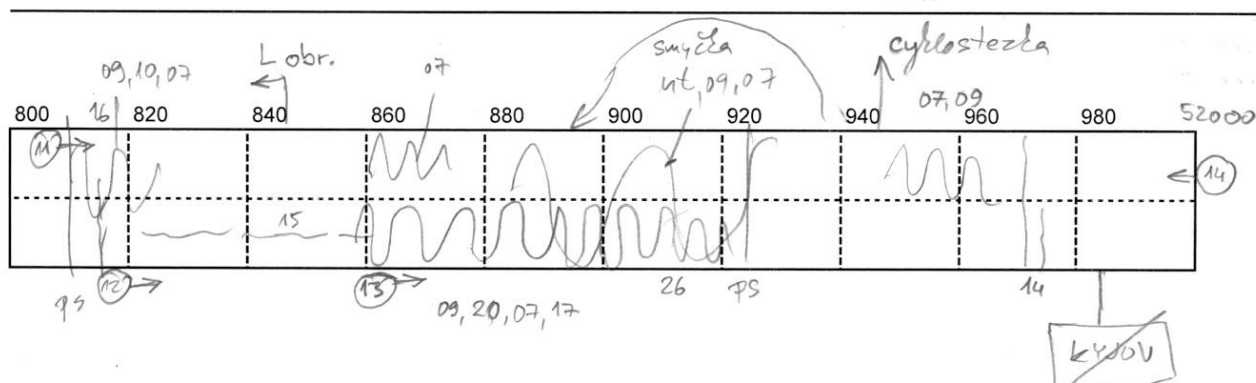
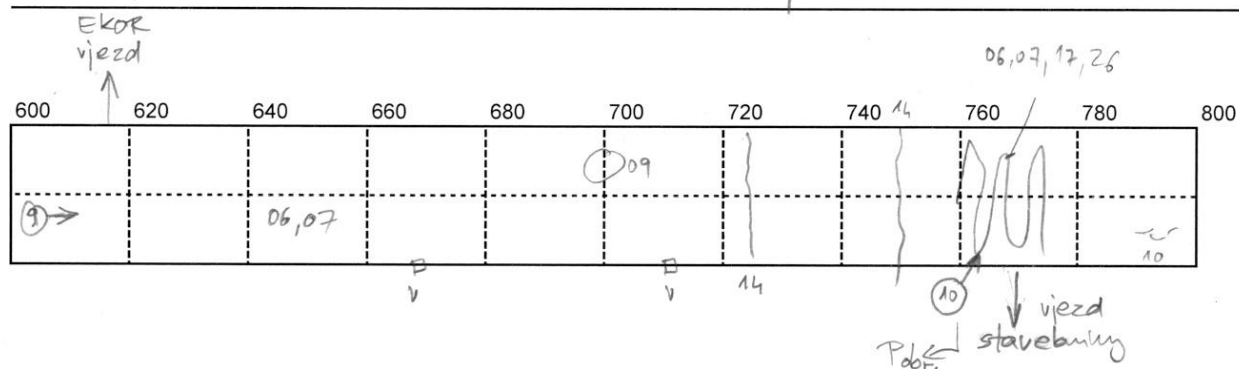
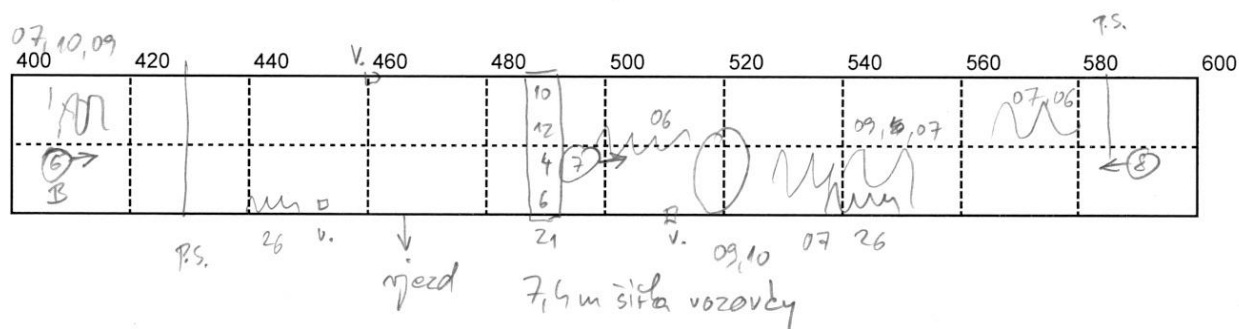
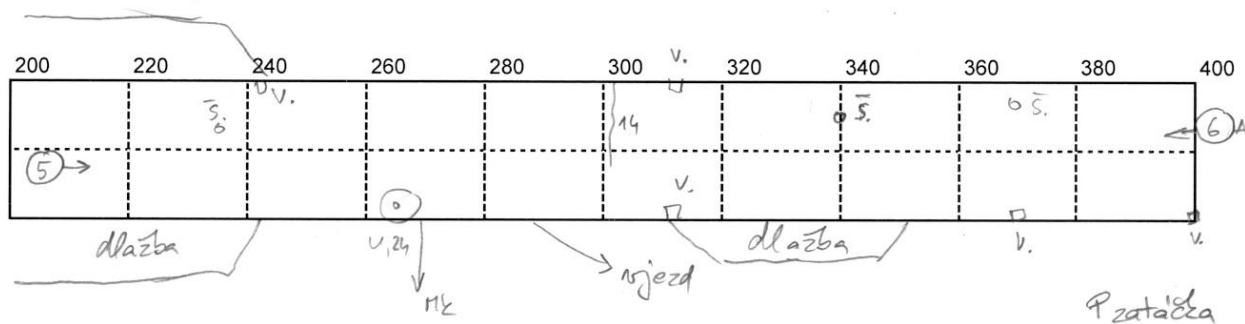
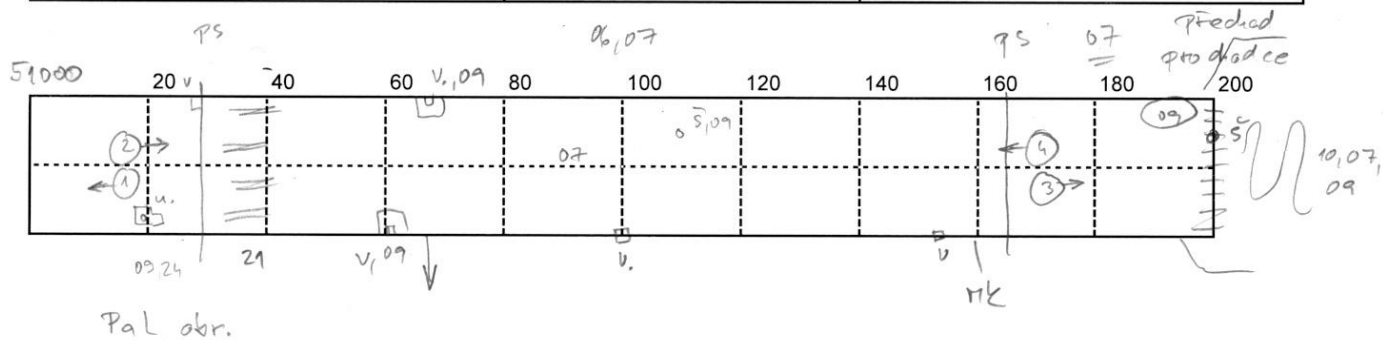
400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600

600	620	640	660	680	700	720	740	760	780	800

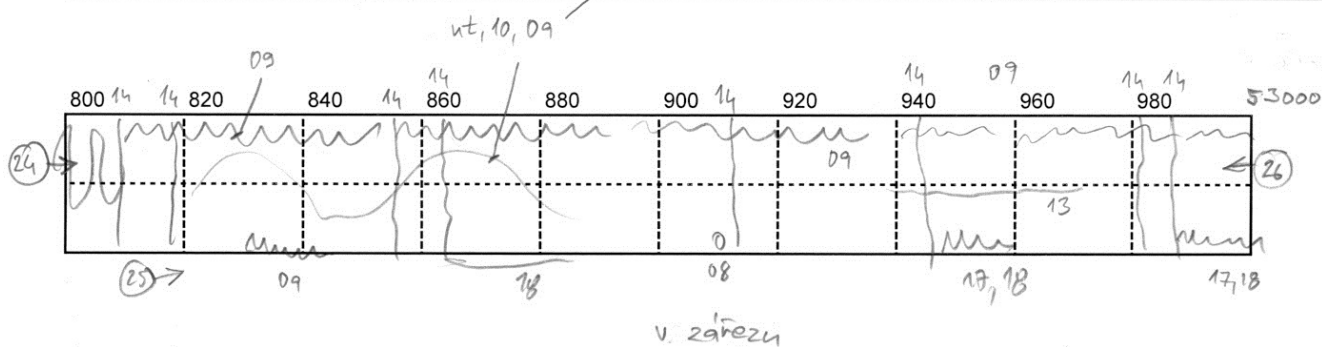
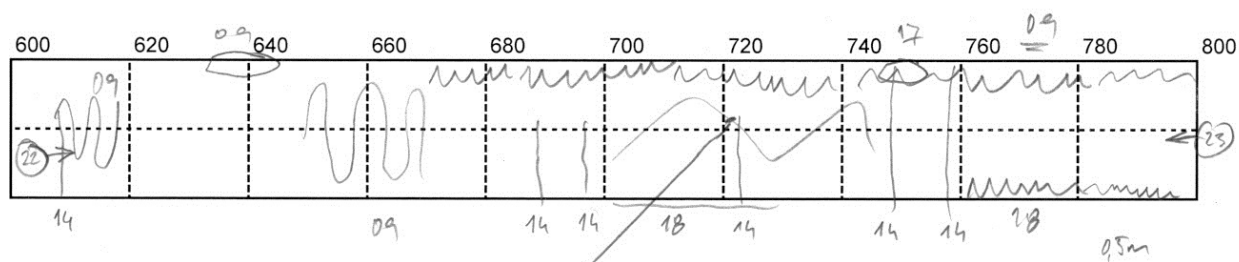
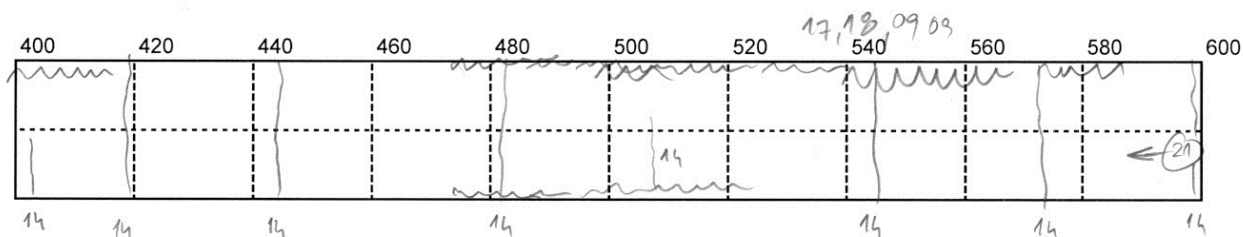
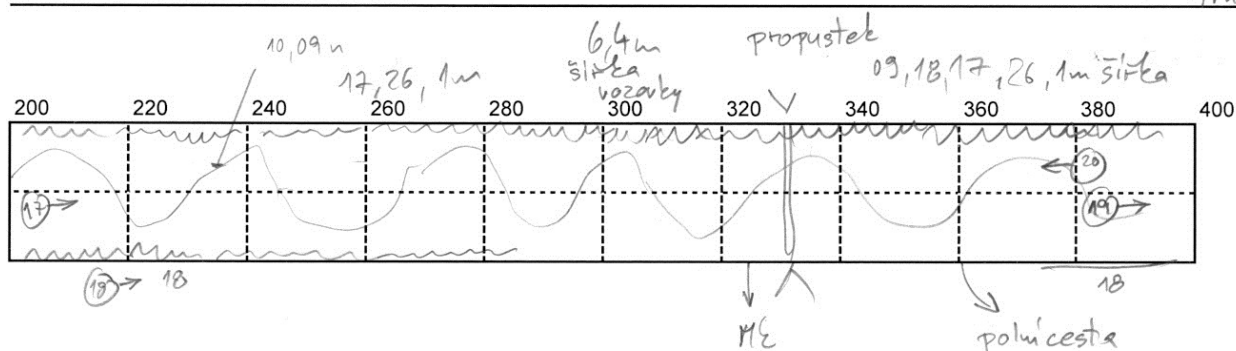
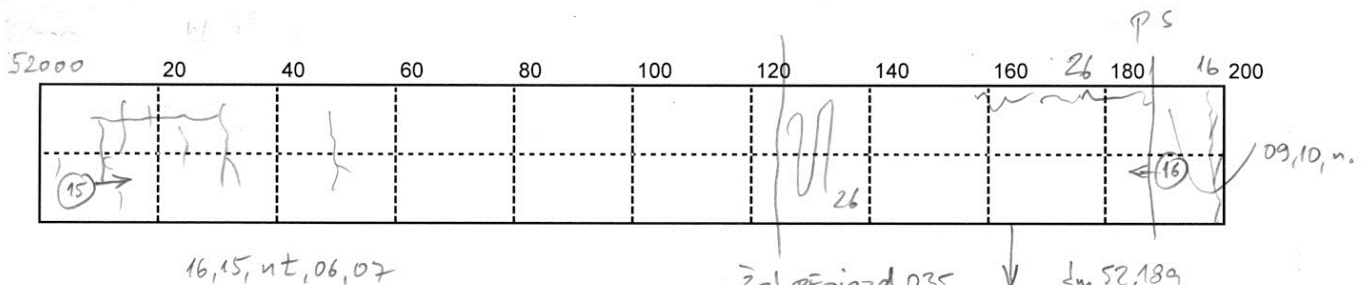
800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000

3422A008
km 50,993
1/54

Název úseku: KřIV - MĚLOTICE - 12	Objednatel: LINIO PLAN, s.r.o.
Silnice: 11/432	Zaznamenal: ING. DVORÁK
Začátek: km 50,993 = KřIV, 1/54	Dne: 25.6.2014
Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice.	Obruby: NE

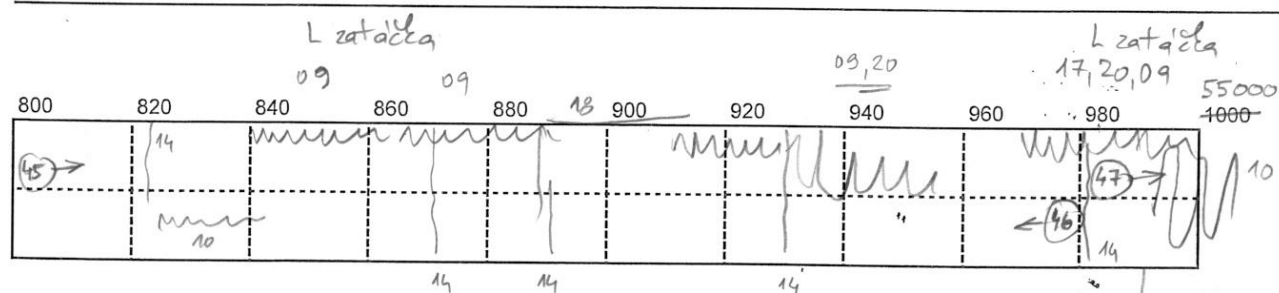
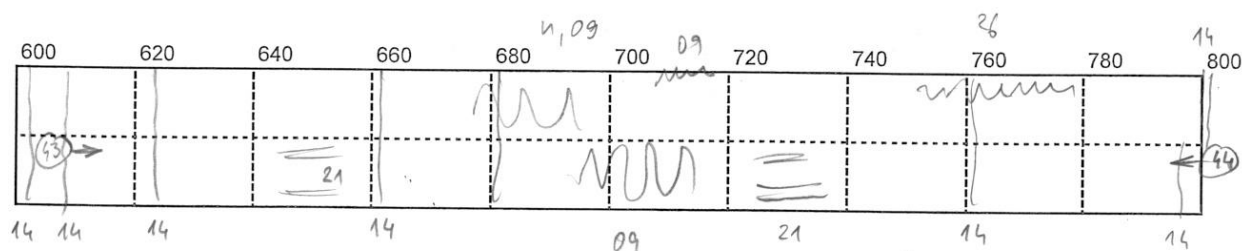
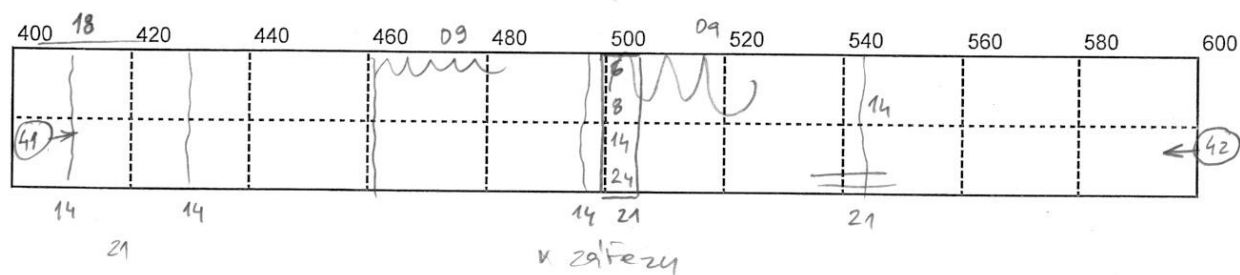
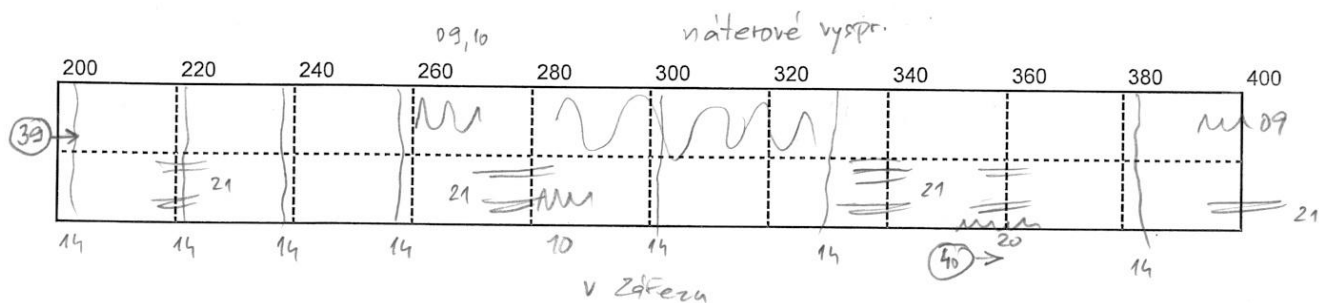
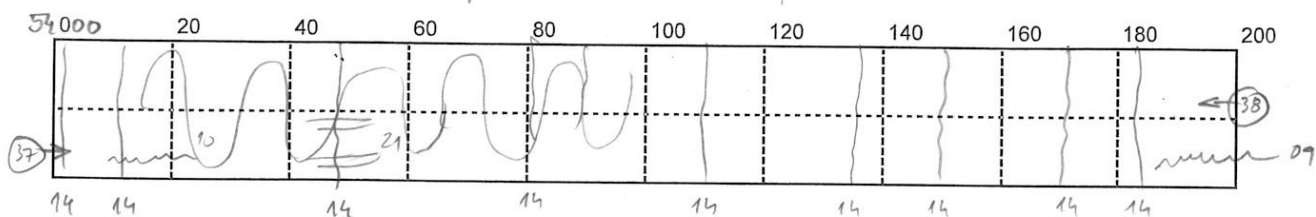


Název úseku: KYJOV - MĚLOTICE - 13	Objednatel: LINIO PLAN, s. r. o.
Silnice: 11/432	Zaznamenal: ING. DVOŘÁK
Začátek: km 50,993 = EFIZ. 1/54	Dne: 25. 6. 2014
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice.	Konec: km 56,020
	Délka: 5,027 km
	Obruby: NE



Název úseku: KYJOV - MILOVICE - 12	Objednatel: LINIO PLAN s.r.o.
Silnice: 11/432	Zaznamenal: ING. DVOŘÁK
Začátek: Šm 50,993 = LFiz. 1/54	Dne: 25.6.2014
Konec: Šm 56,020	Délka: 5,027 Šm.
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice.	Obruby: NE

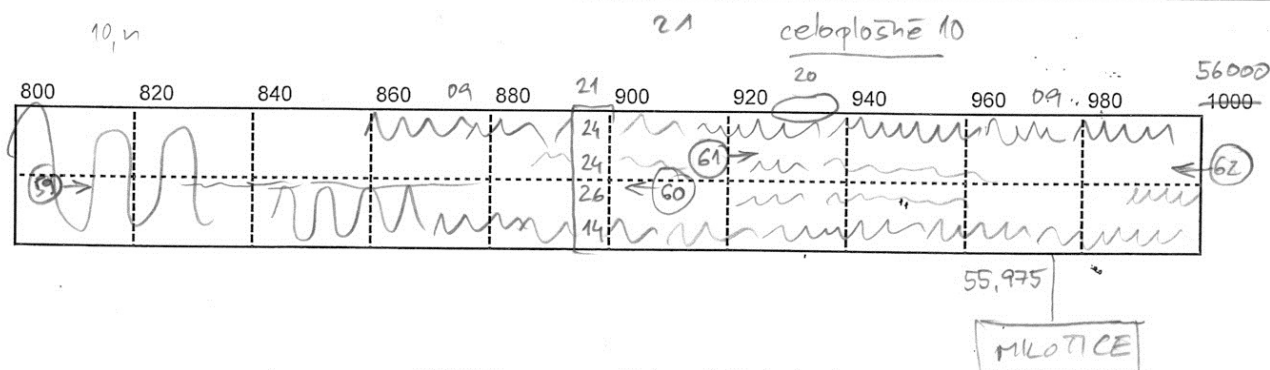
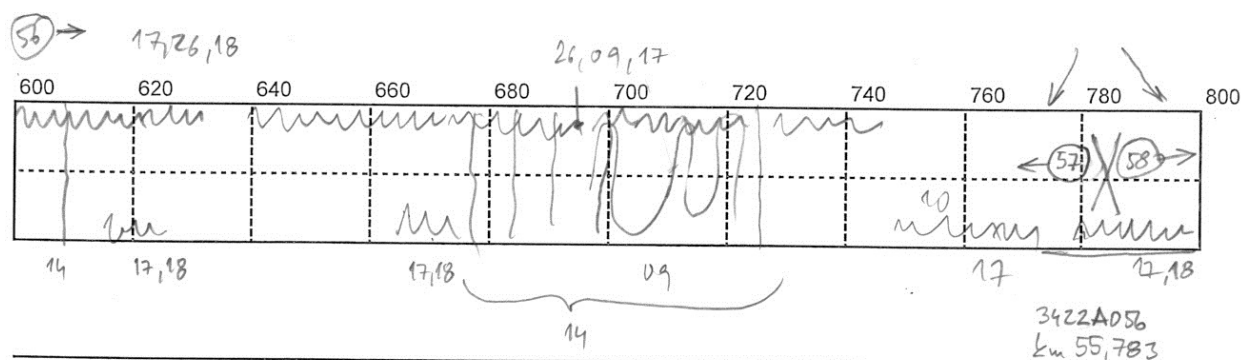
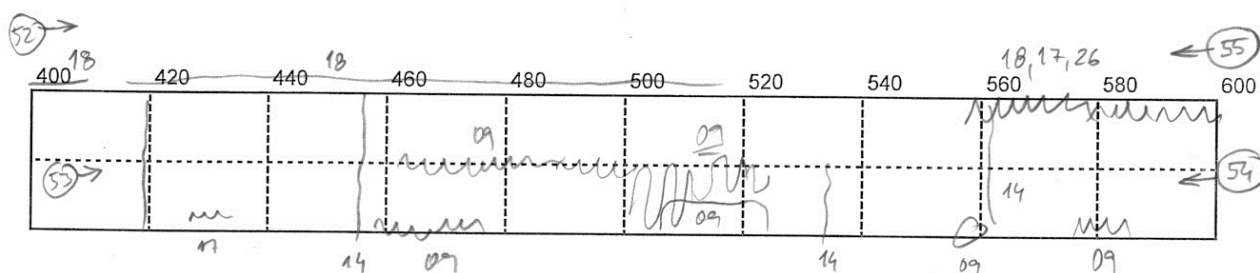
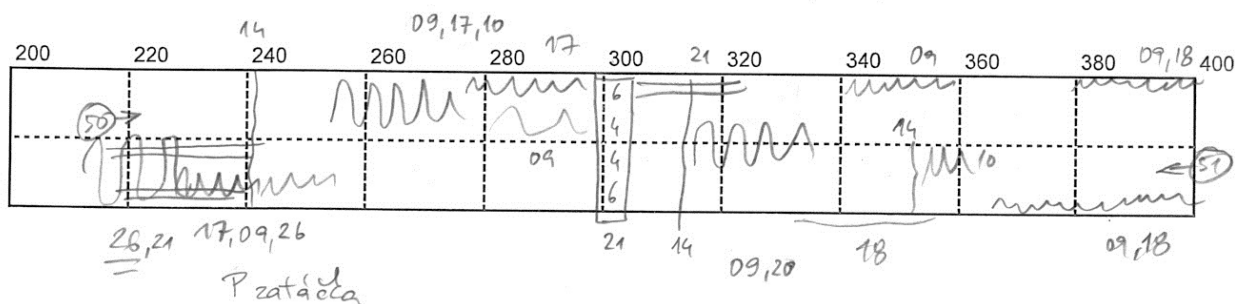
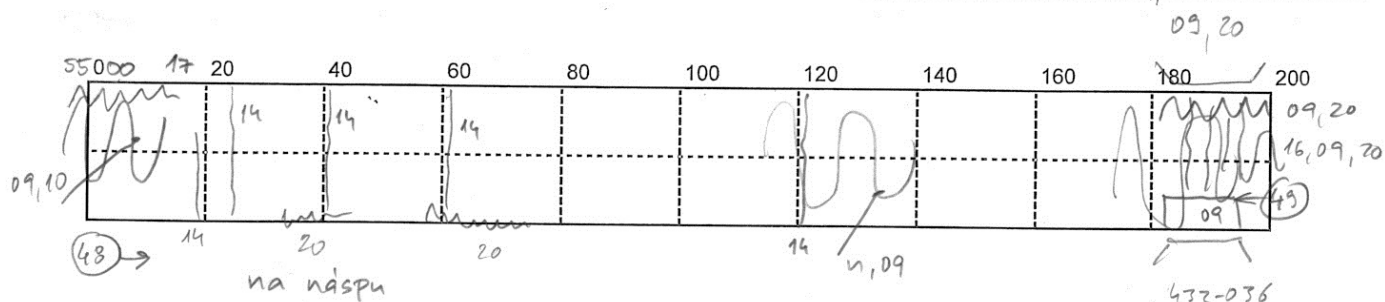
překryto nátěrem 30-40% povrchu



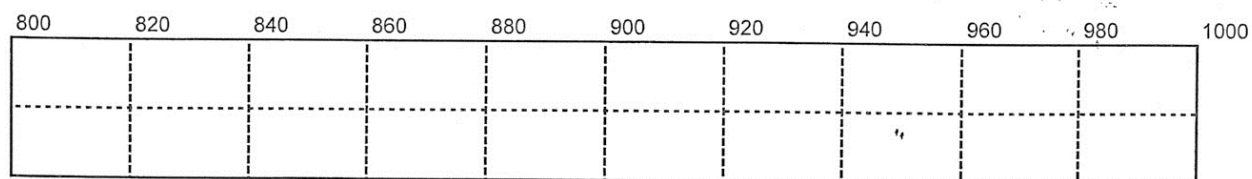
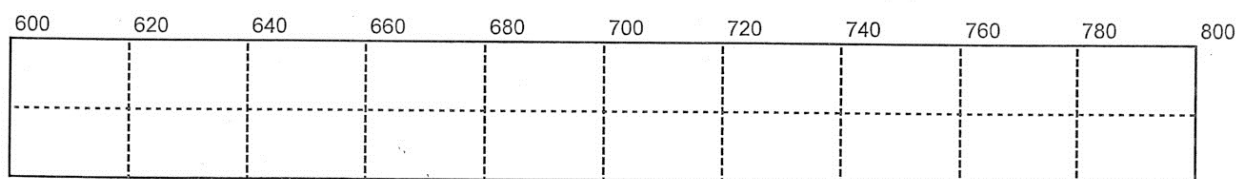
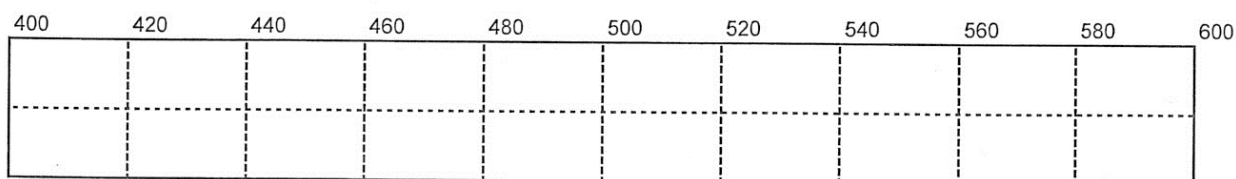
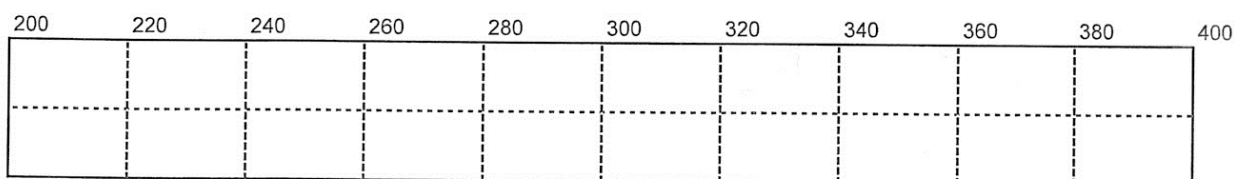
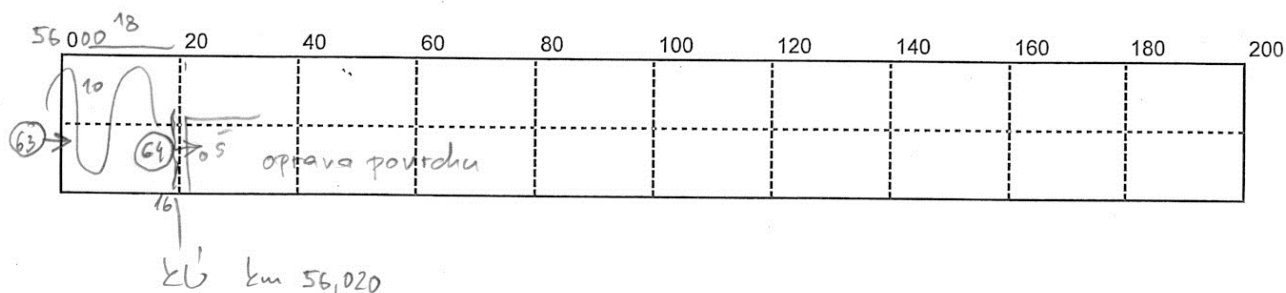
přibližně nt, n, 10

112

Název úseku: KYJOV - MILOTIČE - 12	Objednatel: LINIO PLAN s.r.o.
Silnice: 11/432	Zaznamenal: ING. DVORÁK
Začátek: km 50,993 = křiž. 1/54	Dne: 25.6.2014
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice.	Konec: km 56,020
	Délka: 5,027 km
Obruby: NE	



Název úseku: KYJOV - MĚLOTICE - IZ		Objednatel: LINIO PLAN s.r.o.
Silnice: 11/432	Zaznamenal: ING. DVOŘÁK	Dne: 25. 6. 2014
Začátek: km 50,993 = ŽP. 1/54	Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice.		Obruby: NE



Název: Kyjov – Milotice - IZ		Objednatel: Linio Plan, s.r.o.
Silnice: II/432	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 25. 6. 2014
Začátek: km 50,993 = křiž. I/54	Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km



F05, km 51,210+

Nepravidelné trhliny, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze.



F10, km 51,760+

Výrazné plošné deformace před vjezdem do stavebnin.

Název: Kyjov – Milotice - IZ		Objednatel: Linio Plan, s.r.o.
Silnice: II/432	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 25. 6. 2014
Začátek: km 50,993 = křiž. I/54	Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km



F13, km 51,860+
Vysprávký a nepravidelné hrboly, síťové trhliny, koroze.



F18, km 52,220+
Vyjeté koleje, povrch s drobnými trhlinkami ošetřovanými nátěrem.

Název: Kyjov – Milotice - IZ		Objednatel: Linio Plan, s.r.o.
Silnice: II/432	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 25. 6. 2014
Začátek: km 50,993 = křiž. I/54	Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km



F22, km 52,610+

Příčné trhliny, povrch s drobnými trhlinkami ošetřovanými nátěrem, vysprávký.



F31, km 53,410+

Síťové trhliny nebo odlamování okraje vozovky.

Název: Kyjov – Milotice - IZ		Objednatel: Linio Plan, s.r.o.
Silnice: II/432	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 25. 6. 2014
Začátek: km 50,993 = křiž. I/54	Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km



F35, km 53,810+
Příčné trhliny.



F40, km 54,350+
Vyjeté koleje.

Název: Kyjov – Milotice - IZ		Objednatel: Linio Plan, s.r.o.
Silnice: II/432	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 25. 6. 2014
Začátek: km 50,993 = křiž. I/54	Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km



F43, km 54,610+
Povrch s drobnými trhlinkami ošetřovanými nátěrem.



F48, km 55,010+
Mozaikové trhliny, příčné trhliny, vlevo vysprávký.

Název: Kyjov – Milotice - IZ		Objednatel: Linio Plan, s.r.o.
Silnice: II/432	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 25. 6. 2014
Začátek: km 50,993 = křiž. I/54	Konec: km 56,020	Délka: 5,027 km



F50, km 55,220+
Výrazné plošné deformace a vysprávkvy.



F61, km 55,920+
Vyjeté koleje, celoplošně mozaikové trhliny.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: B270
Číslo silnice: II/432
Odběratel: Linio Plan s.r.o.

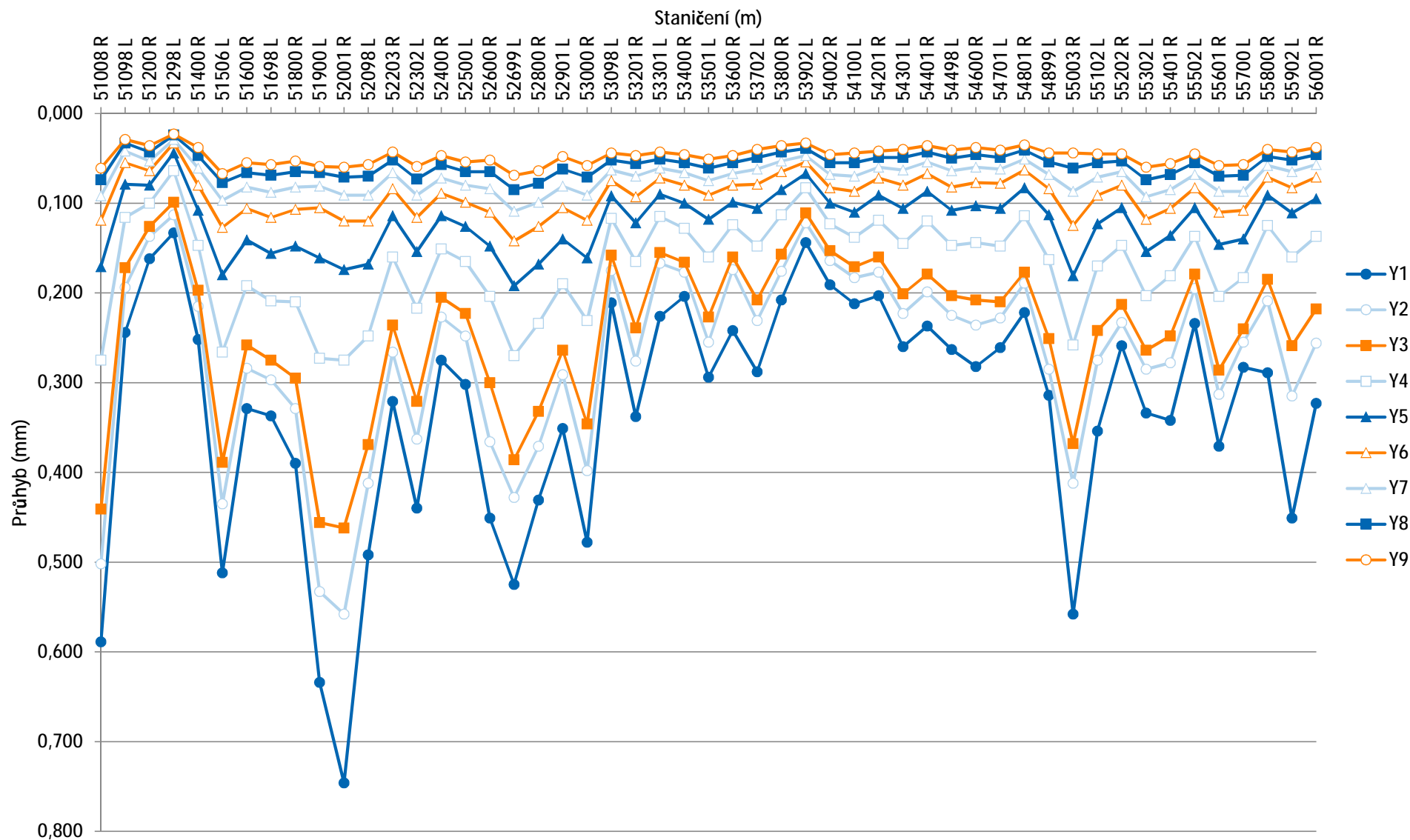
Název: Kyjov - Milotice - IZ
Datum měření: 25.6.2014
Vozovka: AB

Začátek: 50993 m
Konec: 56020 m
Délka: 5027 m
Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/432 a zpět.

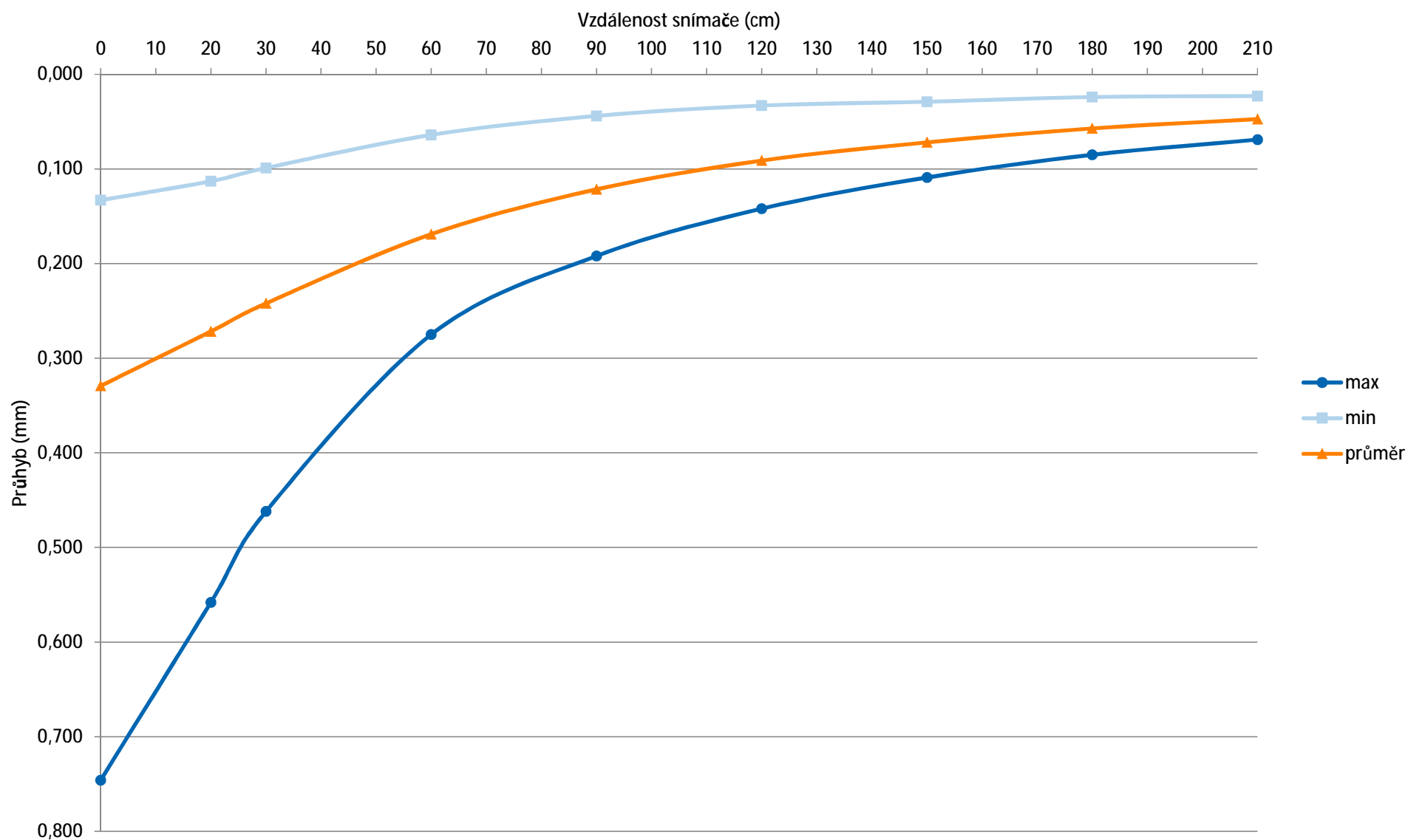
Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
					0	20	30	60	90	120	150	180	210
1	51008	R	767	21,6	0,589	0,502	0,441	0,275	0,171	0,119	0,092	0,074	0,061
2	51098	L	763	25,1	0,244	0,194	0,172	0,116	0,079	0,055	0,042	0,033	0,029
3	51200	R	757	21,8	0,162	0,137	0,126	0,100	0,080	0,064	0,053	0,043	0,036
4	51298	L	752	26,2	0,133	0,113	0,099	0,064	0,044	0,033	0,029	0,024	0,023
5	51400	R	771	22	0,252	0,215	0,197	0,147	0,108	0,080	0,061	0,047	0,038
6	51506	L	750	26,2	0,512	0,435	0,389	0,266	0,180	0,127	0,097	0,077	0,067
7	51600	R	762	22,5	0,329	0,284	0,258	0,192	0,141	0,106	0,082	0,066	0,055
8	51698	L	752	26,1	0,337	0,297	0,275	0,209	0,156	0,116	0,088	0,069	0,057
9	51800	R	760	22,6	0,390	0,329	0,295	0,210	0,148	0,107	0,082	0,065	0,053
10	51900	L	759	26,9	0,634	0,533	0,456	0,273	0,161	0,105	0,081	0,066	0,059
11	52001	R	752	22,7	0,746	0,558	0,462	0,275	0,174	0,120	0,091	0,071	0,060
12	52098	L	753	27,5	0,492	0,412	0,369	0,248	0,168	0,120	0,091	0,070	0,057
13	52203	R	765	23	0,321	0,266	0,236	0,160	0,114	0,084	0,066	0,052	0,043
14	52302	L	757	28	0,440	0,363	0,321	0,217	0,154	0,116	0,091	0,073	0,059
15	52400	R	768	23	0,275	0,227	0,205	0,151	0,114	0,089	0,072	0,057	0,047
16	52500	L	751	27,5	0,302	0,248	0,223	0,165	0,126	0,099	0,080	0,065	0,054
17	52600	R	763	23,5	0,451	0,366	0,300	0,204	0,148	0,110	0,084	0,065	0,052
18	52699	L	754	27,4	0,525	0,428	0,386	0,270	0,192	0,142	0,109	0,085	0,069
19	52800	R	767	24,1	0,431	0,371	0,332	0,234	0,168	0,126	0,099	0,078	0,064
20	52901	L	749	27,2	0,351	0,291	0,264	0,190	0,140	0,105	0,081	0,062	0,048
21	53000	R	766	24,8	0,478	0,398	0,346	0,231	0,161	0,119	0,091	0,071	0,058
22	53098	L	763	27,6	0,211	0,175	0,158	0,117	0,092	0,075	0,063	0,052	0,044
23	53201	R	764	24,7	0,338	0,276	0,239	0,165	0,122	0,093	0,070	0,056	0,047
24	53301	L	755	27,6	0,226	0,167	0,155	0,115	0,090	0,072	0,061	0,051	0,043
25	53400	R	772	24,9	0,204	0,177	0,166	0,128	0,100	0,080	0,066	0,055	0,046
26	53501	L	763	27	0,294	0,255	0,227	0,160	0,118	0,091	0,075	0,061	0,051
27	53600	R	768	24,6	0,242	0,174	0,160	0,124	0,099	0,080	0,067	0,055	0,047
28	53702	L	759	26,3	0,288	0,231	0,208	0,148	0,106	0,079	0,062	0,049	0,040
29	53800	R	768	25,1	0,208	0,176	0,157	0,113	0,085	0,065	0,053	0,043	0,036
30	53902	L	768	26,3	0,144	0,122	0,111	0,083	0,067	0,054	0,047	0,039	0,033
31	54002	R	766	25,5	0,191	0,164	0,153	0,123	0,100	0,083	0,068	0,055	0,046
32	54100	L	761	27	0,212	0,183	0,171	0,138	0,110	0,087	0,070	0,055	0,044
33	54201	R	762	25,4	0,203	0,177	0,160	0,119	0,091	0,072	0,060	0,049	0,042
34	54301	L	775	26,7	0,260	0,223	0,201	0,145	0,106	0,080	0,063	0,049	0,040
35	54401	R	769	26,5	0,237	0,199	0,179	0,120	0,087	0,067	0,054	0,043	0,036
36	54498	L	767	26,2	0,263	0,225	0,203	0,147	0,108	0,082	0,064	0,050	0,041
37	54600	R	770	26,8	0,282	0,236	0,208	0,144	0,103	0,077	0,060	0,046	0,038
38	54701	L	777	26	0,261	0,228	0,210	0,148	0,106	0,078	0,062	0,049	0,041
39	54801	R	772	26,2	0,222	0,189	0,177	0,114	0,083	0,063	0,051	0,041	0,035
40	54899	L	782	25,7	0,314	0,285	0,251	0,163	0,113	0,084	0,068	0,054	0,044
41	55003	R	765	27	0,558	0,412	0,368	0,258	0,181	0,125	0,087	0,061	0,044
42	55102	L	788	25,9	0,354	0,275	0,242	0,170	0,123	0,091	0,071	0,055	0,045
43	55202	R	762	26,9	0,259	0,233	0,213	0,147	0,105	0,080	0,065	0,053	0,045
44	55302	L	762	25,6	0,334	0,285	0,264	0,203	0,154	0,118	0,093	0,074	0,060
45	55401	R	768	27,1	0,342	0,278	0,248	0,181	0,136	0,106	0,085	0,068	0,056
46	55502	L	769	25,7	0,234	0,195	0,179	0,137	0,105	0,083	0,068	0,055	0,045
47	55601	R	768	27,5	0,371	0,313	0,286	0,204	0,146	0,110	0,087	0,070	0,058
48	55700	L	782	25,8	0,283	0,255	0,240	0,183	0,140	0,108	0,087	0,069	0,057
49	55800	R	768	27,9	0,289	0,209	0,185	0,125	0,091	0,071	0,058	0,048	0,040
50	55902	L	779	26,6	0,451	0,315	0,259	0,160	0,111	0,083	0,065	0,052	0,043
51	56001	R	765	28,1	0,323	0,256	0,218	0,137	0,095	0,071	0,057	0,046	0,038

max	0,746	0,558	0,462	0,275	0,192	0,142	0,109	0,085	0,069
min	0,133	0,113	0,099	0,064	0,044	0,033	0,029	0,024	0,023
průměr	0,329	0,272	0,242	0,169	0,122	0,091	0,072	0,057	0,047
smodch	0,129	0,102	0,086	0,053	0,033	0,022	0,016	0,012	0,010

Deflexní profil vozovky - II/432 Kyjov - Milotice - IZ



Charakteristické průhybové čáry - II/432 Kyjov - Milotice - IZ





Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B270
Číslo silnice: II/432
Odběratel: Linio Plan s.r.o.

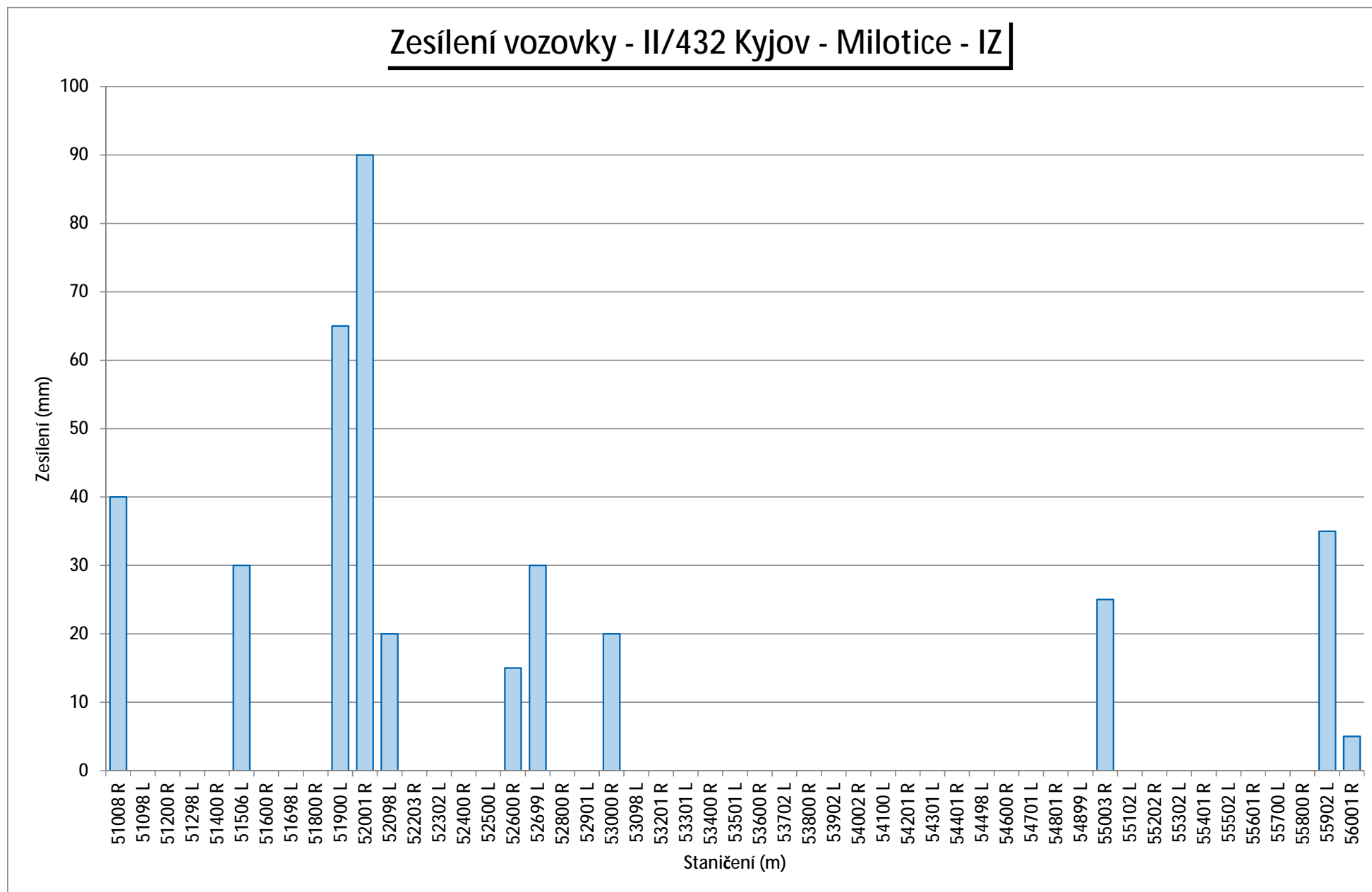
Název: Kyjov - Milotice - IZ
Datum měření: 25.6.2014
Vozovka: AB

Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1
Návrhové období: 25 roků
Dopravní zatížení: 652 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	51008	R	175	240	2853	170	82	8	40
2	51098	L	175	240	6235	636	184	25	0
3	51200	R	175	240	11097	3401	168	25	0
4	51298	L	175	240	14109	282	491	25	0
5	51400	R	175	240	8293	724	142	25	0
6	51506	L	115	240	6469	443	80	15	30
7	51600	R	115	240	12599	945	105	25	0
8	51698	L	115	240	13973	933	96	25	0
9	51800	R	115	240	8639	652	101	25	0
10	51900	L	115	240	4949	275	75	5	65
11	52001	R	115	240	2383	257	80	2	90
12	52098	L	115	240	6364	462	86	17	20
13	52203	R	115	240	9654	639	140	25	0
14	52302	L	115	240	6964	550	96	25	0
15	52400	R	115	240	6861	3153	117	25	0
16	52500	L	115	240	7145	2306	109	25	0
17	52600	R	115	240	5916	476	103	17	15
18	52699	L	115	240	5617	519	79	14	30
19	52800	R	115	240	8647	639	86	25	0
20	52901	L	115	240	6811	1747	94	25	0
21	53000	R	115	240	6147	438	95	16	20
22	53098	L	115	240	10958	3621	151	25	0
23	53201	R	115	240	9508	936	115	25	0
24	53301	L	115	240	11254	2713	157	25	0
25	53400	R	115	240	4380	4323	144	25	0
26	53501	L	115	240	14727	957	120	25	0
27	53600	R	115	240	10510	2862	145	25	0
28	53702	L	115	240	10363	896	151	25	0
29	53800	R	115	240	3481	3307	170	25	0
30	53902	L	115	240	6278	5966	206	25	0
31	54002	R	115	240	5906	5612	131	25	0
32	54100	L	115	240	5882	5589	110	25	0
33	54201	R	115	240	3870	3678	161	25	0
34	54301	L	115	240	3121	2966	134	25	0
35	54401	R	115	240	3003	2853	163	25	0
36	54498	L	115	240	3118	2963	130	25	0
37	54600	R	115	240	12234	731	156	25	0

38	54701	L	115	240	2603	2473	156	25	0
39	54801	R	115	240	3010	2860	184	25	0
40	54899	L	115	240	1829	1738	154	25	0
41	55003	R	115	240	4010	962	71	16	25
42	55102	L	115	240	5554	1038	133	25	0
43	55202	R	115	240	2774	2636	144	25	0
44	55302	L	115	240	13388	1260	94	25	0
45	55401	R	115	240	5161	2318	100	25	0
46	55502	L	115	240	6538	5454	125	25	0
47	55601	R	115	240	9882	740	104	25	0
48	55700	L	115	240	3615	3435	99	25	0
49	55800	R	115	240	2492	2555	159	25	0
50	55902	L	115	240	3598	442	148	9	35
51	56001	R	115	240	8046	455	177	25	5
nízký modul pružnosti				max	14727	5966	491	25	90
nestmelených vrstev				min	1829	170	71	2	0
podloží				průměr	6918	1921	133	22	7
				smodch	3503	1587	61	6	18



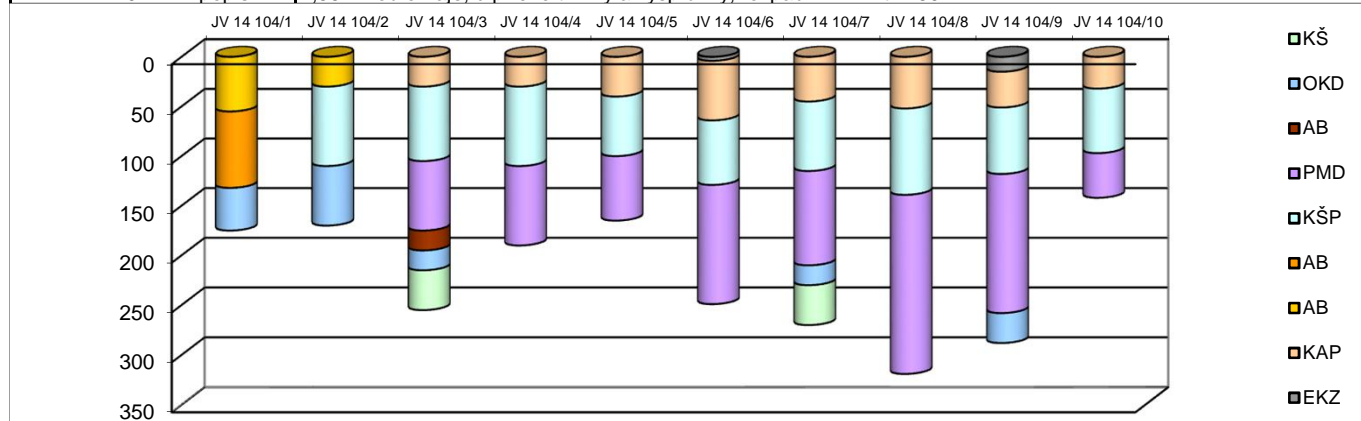
PROTOKOL TLOUŠŤKY VRSTEV Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno		
Název akce:	Silnice: II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km		
Odebral:	Ing.Kamarád, Kněžíček	Datum:	15.7.2014
Zkoušel:	RNDr. Babáček, Ing. Suchyňa	Datum:	18.7.2014
Měření:	tloušťky 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	KAP	AB	AB	KŠP	PMD	AB	OKD	KŠ		
JV 14 104/1 km 51,350 L 175 mm popis			55	77				43			SD
	1,50 m od okraje; vrtáno v obci										
JV 14 104/2 km 51,850 P 170 mm bez Rozp			30		80			60			SD
	1,10 m od okraje; vrtáno v obci, síťové trhlíny, vysprávký rozpad AV Σ tl 170 mm										
JV 14 104/3 km 52,200 P 105 mm bez PMD		30			75	70	20	20	40		KS
	1,45 m od okraje; před vysprávkou, příčná trhlina; rozpad PMD tl. 70 mm										
JV 14 104/4 km 52,750 L 110 mm bez PMD		30			80	80					PMD
	1,60 m od okraje; rozpad PMD Σ tl. 180 mm										
JV 14 104/5 km 53,502 L 100 mm bez PMD		40			60	65					PMD
	1,05 m od okraje; vrtáno před příčnou trhlínou, olamování okrajů vozovky										
JV 14 104/6 km 53,934 P 129 mm bez PMD	4	60			65	120					PMD
	0,50 m od okraje										
JV 14 104/7 km 54,299 P 115 mm popis		45			70	95		20	40		KŠ
	1,20 m od okraje										
JV 14 104/8 km 54,750 L 139 mm bez PMD		52			87	180					PMD
	1,05 m od okraje, olamování okrajů vozovky										
JV 14 104/9 km 54,220 P 118 mm bez PMD	15	36			67	140		30			SD
	1,00 m od okraje, plošné deformace, vysprávka										
JV 14 104/10 km 55,951 L 97 mm popis		32			65	45					PMD
	1,55 m od okraje, u příčné trhlíny a vysprávký, rozpad PMD Σ tl. 150 mm										



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

Vysvětlivky:

EKZ	emulzní kalový zákryt	KŠ	kalený štěr	P, L	pravý, levý jízdní pruh
AB	asfaltový beton	ŠD	štěrkodrt'	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
KAP	koberec asfaltový pískový	PMD	penetrační makadam dehtový se zadrčením HK 8/16		
KŠP	koberec z obalovaného štěrkopísku	OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)		

..... 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 neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 21.7.2014



Místo : Kyjov – Milotice - IZ

Silnice : II/432

Staničení : ZÚ km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54
KÚ km 56,020

Délka úseku : 5,027 km



Jádrové vývrty:

JV 14 104/1 – km 51,350 L

JV 14 104/2 – km 51,850 P

JV 14 104/3 – km 52,200 P

Místo : Kyjov – Milotice - IZ

Silnice : II/432

Staničení : ZÚ km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54
KÚ km 56,020

Délka úseku : 5,027 km



Jádrové vývrtý:

JV 14 104/4 – km 52,750 L

JV 14 104/5 – km 53,502 L

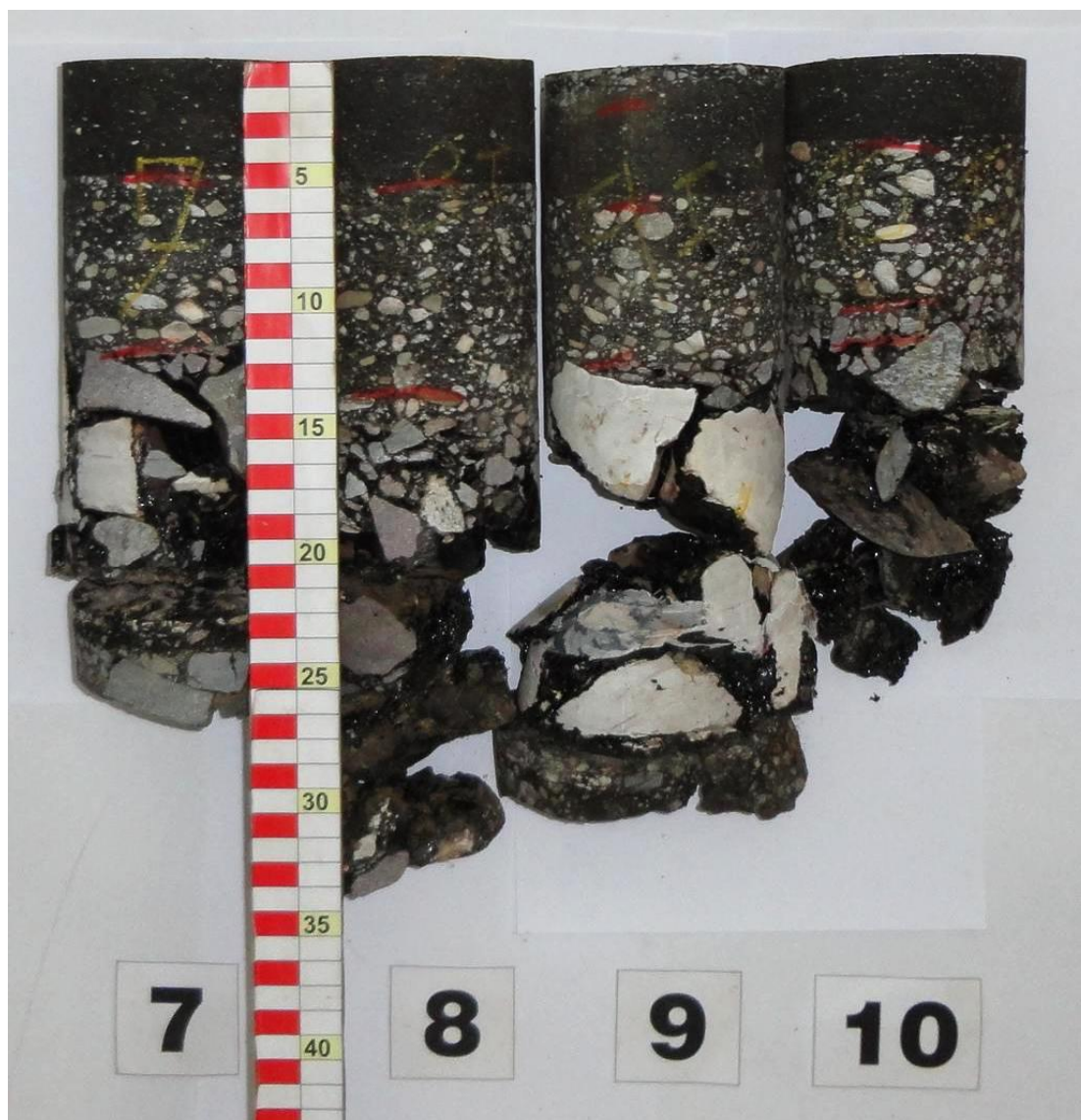
JV 14 104/6 – km 53,934 P

Místo : Kyjov – Milotice - IZ

Silnice : II/432

Staničení : ZÚ km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54
KÚ km 56,020

Délka úseku : 5,027 km



Jádrové vývrty:

JV 14 104/7 – km 54,299 P

JV 14 104/8 – km 54,750 L

JV 14 104/9 – km 55,220 P

JV 14 104/10 – km 55,951 L

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

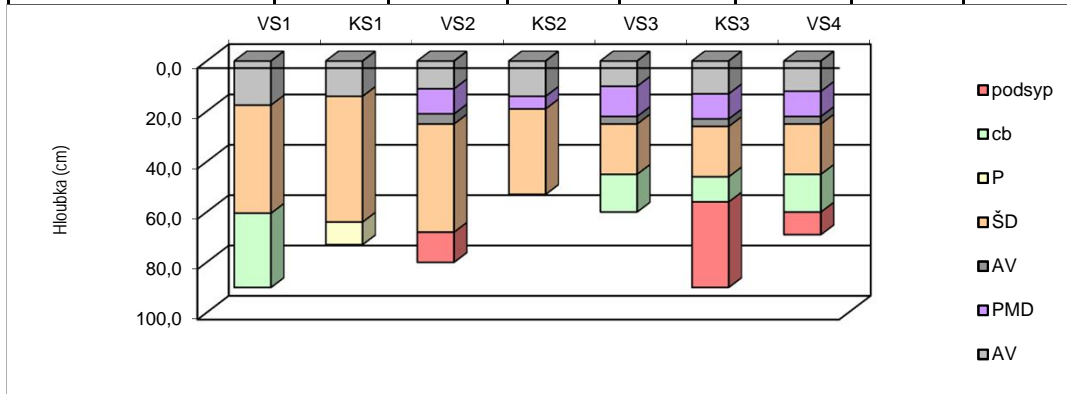
**MĚŘENÍ TLOUŠTKY KONSTRUKČNÍCH VRSTEV
VOZOVKY Z VRTANÝCH/KOPANÝCH SOND (VS/KS)**

č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
	Silnice: II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km
Název akce:	

Odebral:	Ing.Kamarád, Kněžíček	Datum:	15.7.2014
----------	-----------------------	--------	-----------

Sonda:	VS1	KS1	VS2	KS2	VS3	KS3	VS4
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV	17,5	14,0	11,0	14,0	10,0	13,0	12,0
PMD			10,0	5,0	12,0	10,0	10,0
AV			4,0		3,0	3,0	3,0
ŠD	43,0	50,0	43,0	34,0	20,0	20,0	20,0
P		9,0					
cb	29,5				15,0	10,0	15,0
podsyyp			12,0			34,0	9,0
Ozn. přísl. JV	JV1		JV3		JV5		JV7
vzdálenost od okraje	1,50 m	0,20 m	1,45 m	0,10 m	1,05 m	0,10 m	1,20 m
zemina/ vzorek č.		687		688		nenalezeno	686
Hloubka sondy (cm)	90	73	80	53	60	90	69
Staničení (km)	51,350 L	51,850 P	52,200 P	52,750 L	53,502 L	53,934 P	54,299 P



Vysvětlivky:

AV	asfaltové vrstvy	P	pravý jízdní pruh
PMD	penetrační makadam dehtový	L	levý jízdní pruh
ŠD	šterkodrt'	S	střed vozovky
cb	vrstva z kameny 60 - 200 mm	KÚ, ZÚ	konec , začátek úseku
P	písek		
podsyyp	hlinitopísčitéy materiál, který má ochrannou funkci pro konstrukční vrstvy vozovky		

Poznámka:
VS1 vrtáno do 90 cm, stále tvrdé horninové prostředí

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 21.7.2014

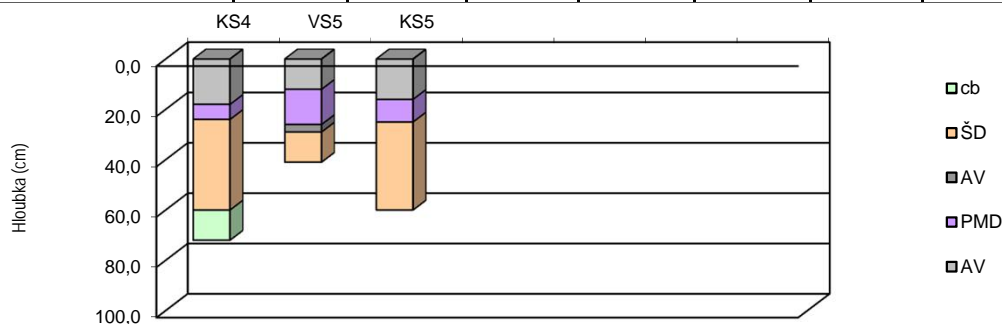
**MĚŘENÍ TLOUŠŤKY KONSTRUKČNÍCH VRSTEV
VOZOVKY Z VRTANÝCH/KOPANÝCH SOND (VS/KS)**

č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
Název akce:	Silnice II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km

Odebral:	Ing.Kamarád, Kněžíček	Datum:	15.7.2014
----------	-----------------------	--------	-----------

Sonda:	KS4	VS5	KS5				
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV	18,0	12,0	16,0				
PMD	6,0	14,0	9,0				
AV		3,0					
ŠD	36,0	12,0	35,0				
cb	12,0						
podsypaný							
Ozn. přísl. JV		JV9					
vzdálenost od okraje	0,20 m	1,00 m	0,30 m				
zemina/ vzorek č.		689	690				
Hloubka sondy (cm)	72	41	60				
Staničení (km)	54,750 L	55,220 P	55,951 L				



Vysvětlivky:

AV	asfaltové vrstvy	P	pravý jízdní pruh
PMD	penetrační makadam dehtový	L	levý jízdní pruh
ŠD	šterkodrt'	S	střed vozovky
cb	vrstva z kameny 60 - 200 mm	KÚ, ZÚ	konec , začátek úseku

Poznámka:
KS5 vrstva šterkodrti je od 25 cm

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 21.7.2014

PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

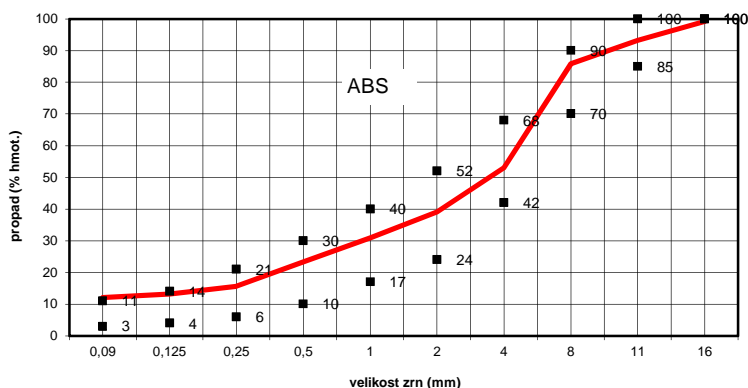
č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
Název akce:	Silnice: II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 = KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Kněžíček	Záznam o odb.vz.	ano	Datum:	15.7.2014
Místo odběru:	51,350 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt:	JV 1

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	obrusná
Tloušťka:	55 mm	Hmotnost:	753,8 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	14 104/1	Zkoušel:	Ing. Švantner	Datum:	24.7.2014

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ OC), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2 + A1 Zrnitost kameniva po extrakci, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí



ZRNITOST	ABS	IMOS		
Síto [mm]	ČSN 736 121	%		Hodnocení
0,09	3	11	12,1	N
0,125	4	14	13,2	V
0,25	6	21	15,7	V
0,5	10	30	23,4	V
1	17	40	31,0	V
2	24	52	39,1	V
4	42	68	53,1	v
8	70	90	85,8	V
11	85	100	93,2	V
16	100	100	99,2	V
22	100	100	100,0	V

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení
ČSN 736121: 1994	ABS	14 104/1		
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a				
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,562	Mg.m ⁻³	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,617	Mg.m ⁻³	
Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	2,1	%	POD
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,2	% hm.	

Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu ČSN 73 6121:1994 tab.15				
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25
Rozdíl propadu kameniva	± 4	± 10,0	± 8,0	± 7,0	± 6,0
sítem	£ 2	± 8,0	± 6,0	± 5,0	± 4,0
	0,09	± 3,0	± 3,0	± 2,5	± 2,0
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsi ABS Mírné vybočení na propadu síta 0,09 mm. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt PP, LP pravý, levý jízdní pruh
V vyhovuje L limitní N nevyhovuje

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

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 udávajícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Jindřich Melcher

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 29.7.2014



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

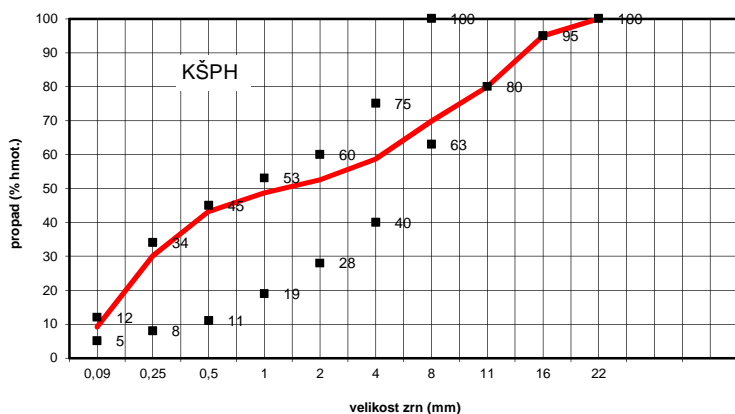
č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
Název akce:	Silnice II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 = KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Záznam o odb.vz.	ano	Datum:	2.7.2014
Místo odběru:	51,850 km	Jízdní pruh:	PP	Jádrový vývrt:	JV 2

Druh směsi:	koberec z obalovaného štěrku	Označení:	KŠPH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	80 mm	Hmotnost:	558,5 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	14 104/8	Zkoušel:	Ing. Švantner	Datum:	24.7.2014

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ OC) , ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2 + A1 Zrnitost kameniva po extrakci, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí



ZRNITOST	Síto [mm]	KŠPH OPK 736 155	IMOS %	Hodnocení
0,09	5	12	9,2	V
0,25	8	34	30,1	V
0,5	11	45	43,3	V
1	19	53	48,7	V
2	28	60	52,6	V
4	40	75	58,7	V
8	63	100	69,9	V
11	80		80,0	V
16	95		95,0	V
22	100		100,0	V

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení
ČSN 736121: 1994	KŠPH	14 104/8		
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a				
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,308	Mg.m ⁻³	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,445	Mg.m ⁻³	
Mezerovitost (V) maximálně	8,0	5,6	%	V
Obsah rozp.pojiva (B _{min}) orientačně	6,0-8,0	5,6	% hm.	

Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu ČSN 73 6121:1994 tab.15				
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25
Rozdíl propadu kameniva	± 4	± 10,0	± 8,0	± 7,0	± 6,0
sítem	± 2	± 8,0	± 6,0	± 5,0	± 4,0
	0,09	± 3,0	± 3,0	± 2,5	± 2,0
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asf. směsi KŠPH Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	---

Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt PP, LP pravý, levý jízdní pruh
V vyhovuje L limitní N nevyhovuje

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

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.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Jindřich Melcher

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.7.2014



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

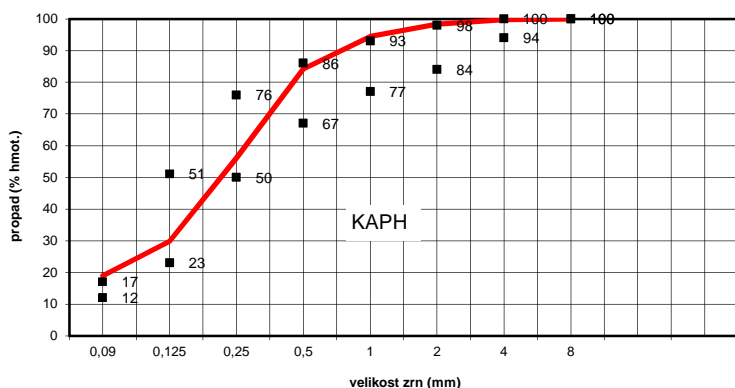
č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
Název akce:	Silnice: II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 = KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Kněžíček	Záznam o odb.vz.	ano	Datum:	15.7.2014
Místo odběru:	53,934 km	Jízdní pruh:	PP	Jádrový vývrt:	JV 6

Druh směsi:	koberec asfaltový pískový	Označení:	KAPH	Vrstva:	obrusná
Tloušťka:	60 mm	Hmotnost:	567,6 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	14 104/6	Zkoušel:	Ing. Švantner	Datum:	24.7.2014

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušebního tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota 25 ± 0,2 OC) , ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2 + A1 Zrnitost kameniva po extrakci, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí



ZRNITOST	KAPH		IMOS	Hodnocení
Síto [mm]	ON		%	
	736	154	—	
0,09	12	17	19,0	V
0,125	23	51	29,9	V
0,25	50	76	56,1	V
0,5	67	86	84,2	V
1	77	93	94,5	V
2	84	98	98,4	V
4	94	100	99,8	v
8	100	100	100,0	V

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu					
ČSN 736121: 1994	KAPH	14 104/6				ČSN 73 6121:1994 tab.15					
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	
Objemová hmotnost vrstvy z JV	3,0 - 5,0	2,283	Mg.m ⁻³	POD	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,357	Mg.m ⁻³		Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0
Mezerovitost (V)		3,1	%			£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		7,9	% hm.			0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5
					Mezerovitost (%)	± 1 % objemu					

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 % max. objemová hmotnost, ± 1,5 % objemová hmotnost, ± 4 % obsah pojiva, ± 2,0 % rel. mezerovitost, ± 5 % míra zhutnění je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 % .

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asf. směsi KAPH Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	---

Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt PP, LP pravý, levý jízdní pruh
V vyhovuje L limitní N nevyhovuje

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

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.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Jindřich Melcher

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 29.7.2014



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

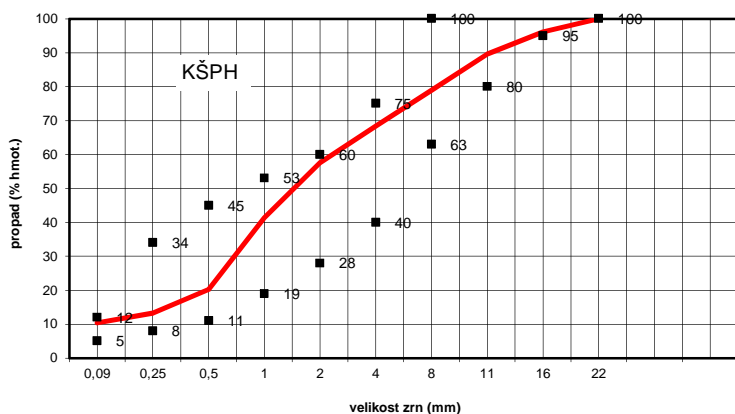
č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
Název akce:	Silnice II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 = KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Záznam o odb.vz.	ano	Datum:	2.7.2014
Místo odběru:	54,750 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt:	JV 8

Druh směsi:	koberec z obalovaného štěrku	Označení:	KŠPH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	80 mm	Hmotnost:	611,0 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	14 104/8	Zkoušel:	Ing. Švantner	Datum:	24.7.2014

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ OC), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2 + A1 Zrnitost kameniva po extrakci, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí



ZRNITOST	KŠPH		IMOS	Hodnocení
Síto [mm]	OPK		%	
	736 155		—	
0,09	5	12	10,4	V
0,25	8	34	13,3	V
0,5	11	45	20,3	V
1	19	53	41,4	V
2	28	60	57,6	V
4	40	75	68,4	V
8	63	100	78,9	V
11	80		89,6	V
16	95		96,1	V
22	100		100,0	V

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení
ČSN 736121: 1994	KŠPH	14 104/8		
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a				
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,304	Mg.m ⁻³	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,441	Mg.m ⁻³	
Mezerovitost (V) maximálně	8,0	5,6	%	V
Obsah rozp.pojiva (B _{min.}) orientačně	6,0-8,0	5,6	% hm.	

Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu ČSN 73 6121:1994 tab.15				
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25
Rozdíl propadu kameniva	± 4	± 10,0	± 8,0	± 7,0	± 6,0
sítem	± 2	± 8,0	± 6,0	± 5,0	± 4,0
	0,09	± 3,0	± 3,0	± 2,5	± 2,0
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asf. směsi KŠPH Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	---

Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt PP, LP pravý, levý jízdní pruh
V vyhovuje L limitní N nevyhovuje

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

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.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Jindřich Melcher

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.7.2014



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

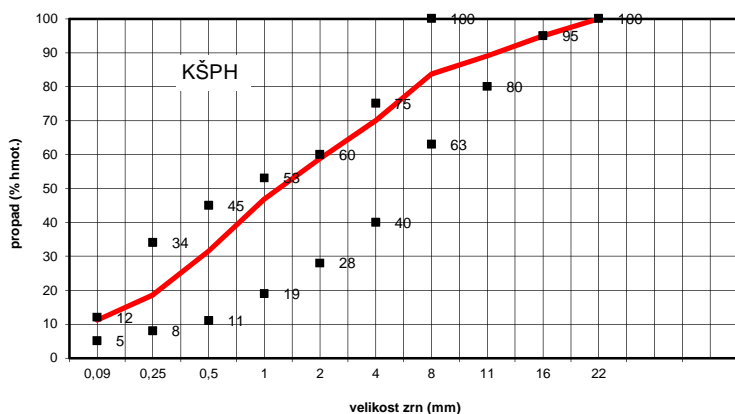
č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno
Název akce:	Silnice II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 = KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Suchyňa	Záznam o odb.vz.	ano	Datum:	2.7.2014
Místo odběru:	55,951 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt:	JV 10

Druh směsi:	koberec z obalovaného štěrku	Označení:	KŠPH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	80 mm	Hmotnost:	664,6 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	14 104/10	Zkoušel:	Ing. Švantner	Datum:	24.7.2014

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ OC) , ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2 + A1 Zrnitost kameniva po extrakci, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí



ZRNITOST	Síto [mm]	KŠPH OPK 736 155	IMOS %	Hodnocení
0,09	5	12	11,2	V
0,25	8	34	18,6	V
0,5	11	45	31,6	V
1	19	53	46,9	V
2	28	60	58,8	V
4	40	75	70,1	V
8	63	100	83,7	V
11	80		89,1	V
16	95		95,0	V
22	100		100,0	V

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení
ČSN 736121: 1994	KŠPH	14 104/10		
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a				
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,322	Mg.m ⁻³	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,436	Mg.m ⁻³	
Mezerovitost (V) maximálně	8,0	4,7	%	V
Obsah rozp.pojiva (B _{min}) orientačně	6,0-8,0	5,2	% hm.	

Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu ČSN 73 6121:1994 tab.15				
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25
Rozdíl propadu kameniva	± 4	± 10,0	± 8,0	± 7,0	± 6,0
sítem	± 2	± 8,0	± 6,0	± 5,0	± 4,0
	0,09	± 3,0	± 3,0	± 2,5	± 2,0
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asf. směsi KŠPH Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	---

Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt PP, LP pravý, levý jízdní pruh
V vyhovuje L limitní N nevyhovuje

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

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.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Jindřich Melcher

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.7.2014

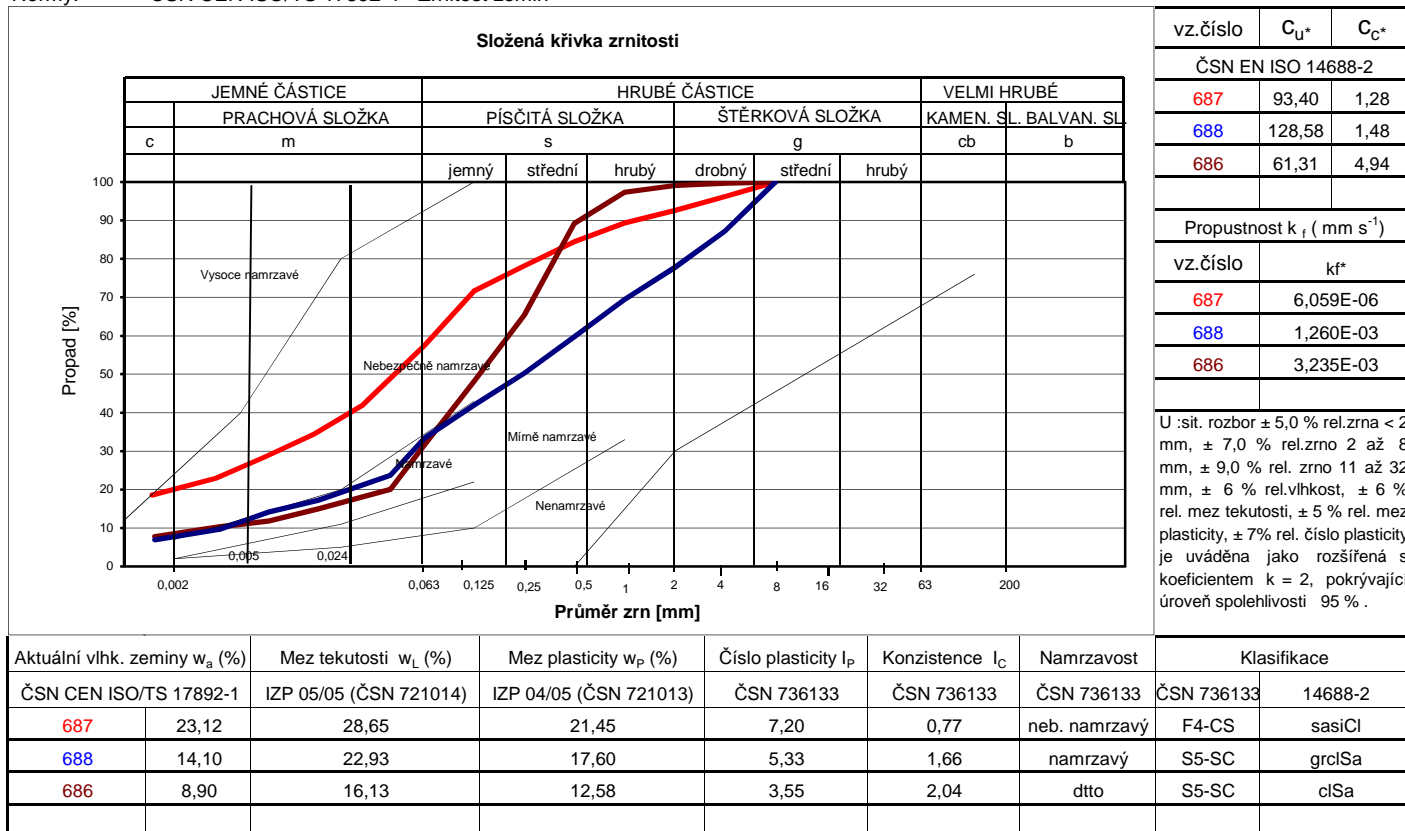


PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno							
Místo:	Silnice: II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km				Zkoušel:	Kněžíček		
Odebral:	Ing.Kamarád, Kněžíček		Datum:		15.7.2014		Datum:	18.7.2014
Vzorek č.:	687	KS1	km 51,850 P	hl. od 73 cm	688	KS2	km 52,750 L	hl. od 53 cm
	686	VS4	km 54,299 P	hl. od 69 cm				

Normy: ČSN CEN ISO/TS 17892-4 - Zrnitost zemín



Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
687	Zemina je klasifikována jako jíl písčitý. Zeminy jsou méně stabilní a při napojení vodou klesá jejich pevnost. Poskytují málo vhodné podloží.	Podmínečně vhodné k přímému použití bez úpravy
688	Zemina je klasifikována jako písek jílovitý. Zeminu lze dobře zhutňovat, avšak vždy v intervalu vlhkosti v okolí vlhkosti optimální. Tvoří přechod mezi vhodným a málo vhodným podložím.	Podmínečně vhodné k přímému použití bez úpravy
686	Zemina je klasifikována jako písek jílovitý. Zeminu lze dobře zhutňovat, avšak vždy v intervalu vlhkosti v okolí vlhkosti optimální. Tvoří přechod mezi vhodným a málo vhodným podložím.	Podmínečně vhodné k přímému použití bez úpravy

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: Ing. Petr Dvořák
Nahrazuje/ruší:

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 21.7.2014



PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 2014 06 701

Objednatel:	Linio Plan, s.r.o., Sochorova 23, 616 00 Brno				
Místo:	Silnice: II/432 Kyjov – Milotice - IZ ZÚ: km 50,993 = UB 3422A008 = křiž. se sil. I/54 KÚ: km 56,020 DL: 5,027 km			Zkoušel:	Kněžíček
Odebral:	Ing.Kamarád, Kněžíček	Datum:	15.7.2014	Datum:	18.7.2014
Vzorek č.:	689 VS5 km 55,220 P hl. od 41 cm	690 KS5 km 55,951 L hl. od 60 cm			

Normy: ČSN CEN ISO/TS 17892-4 - Zrnitost zemín

Složená křivka zrnitosti

JEMNÉ ČÁSTICE		HRUBÉ ČÁSTICE						VELMI HRUBÉ	
PRACHOVÁ SLOŽKA		PÍŠČITÁ SLOŽKA			ŠTĚRKOVÁ SLOŽKA			KAMEN. SLOŽKA	BALVAN. SLOŽKA
c	m	s			g			cb	b
		jemný	střední	hrubý	drobný	střední	hrubý		