



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: IKA Brno s.r.o.

Vyhotoveno ve čtyřech
výtiscích s rozdělením:

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

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

ČERVEN 2016

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

IKA Brno s.r.o., zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 9607
Antonínská 2, 627 00 Brno
IČ: 47910453

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 č. 0018 – 16 ze dne 9.6.2016.

Použité technické předpisy

ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 1:

Stanovení vlhkosti

ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 4:

Stanovení 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 – Hutnění 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

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. Q 255-3 s platností do 19.8.2018 podle ČSN EN ISO 9001:2009 ve spojení s ČSN EN ISO 3834-2:2006 pro IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno mj. na činnost Průzkumné a diagnostické práce v oboru pozemních komunikací od certifikačního orgánu QUALIFORM.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 333/2015 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 45/2015-120-TN/47 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností 07/2020.
- Osvědčení o akreditaci č. 830/2014 pro zkušební laboratoř č.1074 IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 01.11.2017.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice II/425 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných sondách, kopaných sondách a rozborech asfaltové směsi a podložní zeminy. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh opravy vozovky.

2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

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

Název: Židlochovice - Nosislav
Silnice: II/425
Okres: Brno - venkov
Kraj: Jihomoravský
Začátek úseku: km 7,794
Konec úseku: km 10,817
Délka úseku: 3,023 km.

Mapka úseku je v příloze A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 2.6.2016 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		21	Vyjeté koleje	x
07	Hloubková koroze	x	22	Místní hrbol	
08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu	x	23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	x
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	
11	Trhlina úzká podélná	x	26	Plošná deformace vozovky	x
12	Trhlina úzká příčná	x	27	Prolomení vozovky	
13	Trhlina široká podélná	x	28	Zanesení příkopů	
14	Trhlina široká příčná	x	29	Zvýšená nezpevněná krajnice	x
15	Trhlina rozvětvená podélná	x		Nepravidelné trhliny	x
Vysvětlivky: Vyskytující se poruchy označeny křížkem.					

Hodnocení stavu povrchu vozovky

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

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

2.6.2016

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)

61

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. Na předemětném úseku silnice se nachází následující sčítací úsek:

Sčítací úsek č. 6-0238:

$TNV_0 = TNV_k = 453$, třída dopravního zatížení **IV – střední**.

TNV_0 , TNV_k = průměrná denní intenzita TNV v roce sčítání dopravy a v dílčím návrhovém období

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 stupňů:

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 Y_1 (mm): 0,513 (rozsah od 0,114 do 0,905)

Průměrná zbytková doba životnosti (roky): 12

Klasifikace únosnosti podle TP 87: **stupeň 3- vyhovující**

Průměrná tloušťka zesílení (mm): 48

Maximální tloušťka zesílení (mm): 130

Návrhová tloušťka zesílení

(průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm): 104

Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E_1 (MPa): 5291

Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E_2 (MPa): 840

Průměrný modul pružnosti podloží E_p (MPa): 110

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/KS viz příloha:	Rozbory asf. směsí / směr. vzorků viz příloha:	Rozbory podloží zeminy viz příloha:
6-7.6.2016	E	F	G	H	J

Jádrové vývrtů (JV) dokladují následující skladbu vozovky:

Kryt vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev tloušťky 65 - 135 mm (H_a prům. = 109 mm), na podkladních vrstvách z penetračního makadamu, místy ze štěrkodrti nebo kaleného štěrku.

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	7,850 / P	124	74	124	PM	N-74	
2	7,950 / L	107	37	107	PM	-	degradace AV
3	8,200 / P	117	43	118	PM	-	
4	8,400 / L	106	36	106	PM	-	
5	8,602 / P	106	46	106	PM	-	degradace AV
6	8,822 / P	82	42	82	PM	N-42-82	degradace a částečný rozpad AV
7	8,915 / L	125	55	125	PM	N-55-125	degradace a částečný rozpad AV
8	9,000 / L	135	20	80	PM	-	
9	9,250 / L	102	47	102	PM	-	
10	9,400 / P	133	43	93	PM	N-133	degradace AV
11	9,700 / P	105	45	105	PM	N-45	rozpad AV
12	9,850 / L	115	40	115	PM	-	
13	10,300 / P	115	25	115	PM	-	
14	10,590 / L	102	32	82	ŠD	-	degradace AV
15	10,703 / P	65	65	65	KŠ	-	degradace AV
<p>Vysvětlivky:</p> <p>CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy)</p> <p>TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)</p> <p>TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva)</p> <p>AV hutněné asfaltové vrstvy</p> <p>ŠD šterkodrť</p> <p>PM penetrační makadam</p> <p>KŠ kalený šterk</p> <p>N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N-50 je nespojení v hloubce 50 mm</p> <p>P,L pravý, levý jízdní pruh</p>							

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

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky						Celková tloušťka
VS1	7,850 / P 1,20 m od okraje	AV 12 cm	PM 6 cm	KŠ 18 cm	P 39 cm			75 cm
KS1	8,100 / L 0,50 m od okraje	AV 12 cm	PM 5 cm	KŠ 17 cm	P 46 cm			80 cm
KS2	8,300 / L 0,40 m od okraje	AV 12 cm	PM 4 cm	KŠ 20 cm	P 42 cm			78 cm
KS3	8,500 / L 0,40 m od okraje	AV 11 cm	PM 5 cm	KŠ 19 cm	P 45 cm			80 cm
VS3	8,602 / P 1,00 m od okraje	AV 11 cm	PM 6 cm	KŠ 15 cm	cb 10 cm	P 39 cm		81 cm
VS4	8,822 / P 1,00 m od okraje	AV 8 cm	PM 6 cm	KŠ 21 cm	P 44 cm			79 cm
KS4	8,915 / L 0,50 m od okraje	AV 12 cm	PM 5 cm	KŠ 20 cm	P 30 cm			67 cm
VS5	9,000 / L 0,50 m od okraje	AV 13 cm	PM 5 cm	KŠ 21 cm	P 46 cm			85 cm
KS5	9,100 / P 0,50 m od okraje	AV 12 cm	PM 4 cm	KŠ 22 cm	P 45 cm			83 cm
VS6	9,250 / L 0,90 m od okraje	AV 12 cm	PM 6 cm	KŠ 22 cm	P 35 cm			75 cm
KS6	9,550 / L	AV	PM	KŠ	P			82 cm

	0,40 m od okraje	10 cm	6 cm	21 cm	45 cm		
VS7	9,700 / P 1,00 m od okraje	AV 10 cm	PM 7 cm	KŠ 17 cm	P 41 cm		75 cm
VS8	9,850 / L 1,00 m od okraje	AV 12 cm	PM 5 cm	KŠ 20 cm	P 46 cm		83 cm
KS7	10,000 / L 0,80 m od okraje	AV 11 cm	PM 5 cm	KŠ 21 cm	P 39 cm		76 cm
KS8	10,150 / P 0,50 m od okraje	AV 11 cm	PM 4 cm	KŠ 23 cm	P 44 cm		82 cm
VS9	10,300 / P 0,90 m od okraje	AV 12 cm	PM 9 cm	KŠ 19 cm	P 44 cm		84 cm
KS9	10,400 / L 0,40 m od okraje	AV 11 cm	PM 6 cm	KŠ 22 cm	P 45 cm		84 cm
VS10	10,703 / L 0,90 m od okraje	AV 6 cm	PM 6 cm	KŠ 28 cm	P 45 cm		85 cm
KS10	10,760 / L 0,50 m od okraje	AV 10 cm	PM 7 cm	KŠ 17 cm	P 41 cm		75 cm
Průměrná celková tloušťka vozovky							79 cm
Vysvětlivky: AV hutněné asfaltové vrstvy KŠ kalený šterk PM penetrační makadam ŠD šterkodrt' cb vrstva s kameny, zrno 60-200 mm P písek 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 / km 7,850 P	ABS	N	N
obrusná	2 / km 7,950 L	OKS	V	N
ložní	2 / km 7,950 L	OKS	V	POD
ložní	3 / km 8,200 P	OKS	V	N
ložní	8 / km 9,000 L	OKS	V	V
obrusná	9 / km 9,250 L	ABS	V	V
ložní	9 / km 9,250 L	ABS	N	V
obrusná	10 / km 9,400 P	ABS	V	N
ložní	10 / km 9,400 P	ABS	N	POD
obrusná	12 / km 9,850 L	ABS	N	N
ložní	12 / km 9,850 L	OKS	N	N
ložní	13 / km 10,300 P	OKJ	N	N
ložní	14 / km 10,590 L	ABS	N	N
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				

Rozbory směsných vzorků (RSV):

Z kopaných sond byl odebrán směsný vzorek do hloubky 20 cm a po laboratorní simulaci frézování byl podroben laboratornímu rozboru na zrnitost.

Vzorek č.	Sonda	Staničení [km] / jízdní pruh	Obor zrnitosti	Hodnocení
207	KS1	8,915 / L	0/63	V
208	KS7	10,000 / L	0/63	V
Vysvětlivky: V čára zrnitosti v požadovaném oboru				

Čára zrnitosti vzorku č.207 – vzorku č.208 je v doporučeném oboru mezních čar 0/63. Mechanické rozmělnění silniční frézou může zlepšit plynulost čáry zrnitosti. Doporučujeme použít doplňkové kamenivo typu ŠD např. 0/4 až 0/16 min. 15 % hm.

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	
198	VS1	7,850 / P	od 75	F6-CL	nebezp.namrzavé	22,84	0,69	tuhá
199	VS3	8,602 / P	41-81 (podsyp)	S3-S-F	mírně namrzavé	14,74	-	-
200	VS3	8,602 / P	od 81	F6-CL	nebezp.namrzavé	18,22	0,93	tuhá
201	KS4	8,915 / L	od 67	F4-CS	nebezp.namrzavé	26,44	0,16	měkká
202	VS6	9,260 / L	od 75	F8-CH	nebezp.namrzavé	23,42	1,05	pevná
203	VS7	9,700 / P	od 75	F4-CS	nebezp.namrzavé	22,20	1,09	pevná
204	KS7	10,000 / L	37-76 (podsyp)	S3-S-F	mírně namrzavé	0,00	-	-
205	KS7	10,000 / L	od 76	F6-CL	nebezp.namrzavé	20,87	0,96	tuhá
206	VS10	10,703 / P	41-75	G2-GP	-	-	-	-
Vysvětlivky: F4-CS písčité jíly F6-CL jíly s nízkou plasticitou F6-CL jíly se střední plasticitou F8-CH jíly s vysokou plasticitou G2-GP štěrky špatně zrněné S3-S-F písek s příměsí jemnozrnné zeminy P,L pravý, levý jízdní pruh								

7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Z poruch povrchu vozovky se vyskytují celoplošně mozaikové a nepravidelné trhliny, lokálně síťové trhliny včetně plošných deformací, vysprávk, rozvětvené trhliny příčné i podélné, místní poklesy a další poruchy. Stav povrchu je klasifikován 5 – havarijní.

Zjištěná únosnost je velmi nevyrovnaná a v průměru klasifikována 3 - vyhovující s průměrnou zbytkovou životností 12 let a průměrným požadovaným zesílením 48 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 104 mm. Byly zjištěny četné nízké moduly pružnosti nestmelených vrstev a místy také snížené moduly pružnosti podloží Ep (v příloze D jsou vyznačeny barevně).

Konstrukce vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev tloušťky 65 - 135 mm (Ha prům. = 109 mm), na podkladních vrstvách z penetračního makadamu, lokálně ze štěrkodrti nebo kaleného štěrku. Tloušťka HAV je nedostatečná, vrstvy vykazují nespojení v hloubkách od 42 mm, jsou degradované a místy se již rozpadají. Celková tloušťka konstrukce vozovky zjištěná z provedených sond (Hv=75-85 cm) splňuje požadovanou tloušťku nenamrzavých vrstev netuhé vozovky.

Z rozborů asfaltových směsí z ložní a ohrubné vrstvy vyplývá, že směsi nevyhovují v parametru mezerovitosti i zrnitosti.

Zjištěné podloží zeminy odebrané v sondách jsou velmi různorodé, většinou jílovitého charakteru. Aktuální vlhkost se blíží nebo místy již překračuje mez plasticity. V KS4 (km 8,915 / L) byl nalezen písčité jíly, jehož konzistence je měkká.

Vzhledem ke stávajícím i plánovaným obrubám do km 7,904 (tj. 110 m od začátku úseku) je na úseku omezená možnost zvýšení nivelety. Většina úseku je v extravilánu, bez obrub (pouze s dlážděným dvojřádkem) a je možné zvýšení nivelety.

Návrh opravy

VARIANTA A

Část v km 7,794-7,904

Částečná rekonstrukce s odstraněním stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladních vrstev, úpravou podkladu a pokládkou nové vrstvy ŠD a nových asfaltových vrstev (zachování nivelety)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladní vrstvy do hl. 360 mm;
- Reprofilace stávající podkladní vrstvy do požadovaných sklonových poměrů a její úprava a řádné zhutnění tak, aby byly dosaženy požadované parametry;
- Vybudování nové podkladní vrstvy **ŠDA 0/32 o tl. 200 mm** podle ČSN 73 6126-1;
- Infiltrační postřík z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 0,8 kg/m² s podrcením kamenivem frakce 0/2 nebo 2/4;
- Podkladní vrstva z asfaltového betonu pro podkladní vrstvy **ACP 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;
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACP 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;
- Ohrubná vrstva z asfaltového betonu pro ohrubné vrstvy **ACO 11 + tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Ověření konstrukce netuhé vozovky pro NÚP D1, TDZ IV (TNV₀ = 453) a podloží PIII výpočtovým programem LAYEPS.

ACO 11 +	40 mm	
ACL 16 +	60 mm	
ACP 16 +	60 mm	H_A = 160 mm
ŠD	200 mm	
ŠP	390 mm	(původní vrstva)
Vozovka celkem	H_V = 750 mm	

Posouzení vozovky : II/425 Židlochovice - Nosislav

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
TNVo	453.	C3 = .70	vzdálenost kol	344.0
TNvc	2066812.	C4 = 2.00		

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupús.	poměrné porušení
	1	ACO +	40.	.000	.0000
	2	ACL +	60.	.000	.0017
	3	ACP +	60.	.000	.8388
	4	SD	200.	.000	.0000
	5	SP	390.	.000	.0000
		celkem	750.	min. tl.	0.

Podloží :	modul střední	50.	poměrné porušení	.1541
	modul jarní	50.		
	index mrazu	332.		
	režim pendulární			
	nebezpečně namrzavé			

Konstrukce vyhoví.

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

Část v km 7,904-10,817

Zesílení vozovky, lokální sanace a dvouvrstvý kryt z asfaltového betonu (zvýšení nivelety)

Technologický postup

- 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;
- Lokální sanace - výměna všech vrstev včetně výměny nevhodné podložní zeminy (celkem se odstraní souvrství do hloubky min. 780 mm pod niveletu po frézování; provede separace geotextilií a náhrada za podložní zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce 400 mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2} = 45$ MPa a vybudují se vrstvy vozovky **ŠD tl. 150 mm, ŠD tl. 150 mm a ACP 16 + tl. 80 mm** – tím bude dosaženo nivelety vozovky po frézování, dále se celoplošně položí dvouvrstvý kryt – viz níže); minimální doporučený rozsah lokálních sanací zjištěný při vizuální prohlídce a měření únosnosti je uveden níže;
- Celoplošná pokládka geokompozitu dle TP147 sestávajícího z geotextilie a výztužné geomříže se skelnými vlákny do vhodného spojovacího postřiku;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu podle technologického postupu použitého geokompozitu ;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16 + tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,200 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 + tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Ověření konstrukce netuhé vozovky v **lokálních sanacích** pro NÚP D1, TDZ IV (TNV₀ = 453) a podloží PIII výpočtovým programem LAYEPS. Výpočet vychází z nejmenší zjištěné celkové tloušťky konstrukce.

ACO 11 +	40 mm	H _A = 170 mm
ACL 16 +	50 mm	
ACP 16 +	80 mm	
ŠD	150 mm	
ŠD	150 mm	
Vozovka celkem	H_V = 470 mm	

Posouzení vozovky : II/425 Židlochovice - Nosislav

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
TNVo	453.	C3 = .70	vzdálenost kol 344.0
TNVc	2066812.	C4 = 1.00	

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupūs.	poměrné porušení
	1	ACO +	40.	.000	.0000
	2	ACL +	50.	.000	.0000
	3	ACP +	80.	.000	.3089
	4	SD	150.	.000	.0000
	5	SD	150.	.000	.0000
		celkem	470.	min. tl.	0.

Podloží :	modul střední	50.	poměrné porušení	.4116
	modul jarní	50.		
	index mrazu	332.		
	režim pendulární			
	nebezpečně namrzavé			

Konstrukce vyhoví.

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

Zdůvodnění návrhu dle varianty A

Vozovka vyžaduje zlepšení únosnosti. Na části s požadavkem dodržení nivelety je zlepšení únosnosti řešeno větší tloušťkou nových asfaltových vrstev a novou podkladní vrstvou. Na části s možností zvednutí nivelety je oprava řešena zesílením asfaltových vrstev. Opatření k omezení rizika kopírování četných trhlin ze stávajících asfaltových vrstev je uskutečněno návrhem výztužného prvku – geokompozitu.

VARIANTA B

Recyklace za studena na místě s lokálními sanacemi a novým dvouvrstvým krytem (zvýšení nivelety o cca 120 mm případně zachování nivelety)

Technologický postup:

- Odfrézování/odstranění části krytu (pouze v případě požadavku na zachování stávající nivelety nebo její zvýšení o méně než 120 mm);
- Lokální sanace okrajů vozovky v místech výrazných konstrukčních poruch, kde byly zároveň zjištěny snížené moduly pružnosti podloží – odtěžení všech konstrukčních vrstev, výměna podložní zeminy do hl. min. 400 mm, separace geotextilií a navedení podkladní vrstvy ŠD a vrstvy, která bude recyklována za studena na místě zároveň s původním materiálem z ostatní části vozovky, nebo lze přímo příčným přesunem použít i tento materiál;
- 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);
- Podkladní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACP 16 + tl. 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;
- 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.

Ověření konstrukce netuhé vozovky pro NÚP D1, TDZ IV ($TNV_0 = 453$) a podloží PIII výpočtovým programem LAYEPS. Výpočet vychází z nejmenší zjištěné celkové tloušťky konstrukce (KS4 km 8,822 / P) a sníženého modulu pružnosti podloží 30 MPa.

ACO 11 +	40 mm	
ACP 16 +	70 mm	H_A = 110 mm
RS CA	160 mm	
KŠ	100 mm	(zbytek původní vrstvy)
ŠP	300 mm	(původní vrstva)
Vozovka celkem	H_V = 670 mm	

Posouzení vozovky : II/425 Židlochovice - Nosislav

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	453.	C3 = .70		
TNV _c	2066812.	C4 = 2.00		

Vrstvy :	Čís.	materiál	tl.	spolupūs.	poměrné porušení
	1	ACO +	40.	.000	.0000
	2	ACL +	70.	.000	.0429
	3	RS CA	160.	.000	.0000
	4	KŠ	100.	.000	.0000
	5	SP	300.	.000	.0000
		celkem	670.	min. tl.	0.

Podloží :	modul střední	30.	poměrné porušení	.9163
	modul jarní	30.		

režim pendulární
nebezpečně namrzavé

Konstrukce vyhoví.

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

Zdůvodnění návrhu dle varianty B

Vozovka vyžaduje zlepšení únosnosti. Technologie recyklace za studena řeší nízké moduly pružnosti podkladních nestmelených vrstev - zajistí jejich homogenizaci, sníží výkyvy v únosnosti alepší únosnost. Hutněné asfaltové vrstvy (většinou v nedostatečné tloušťce, nespojené, degradované a místy rozpadavé) budou nahrazeny novým krytem navrženým na stávající dopravní zatížení.

V sondě VS3 (km 8,602 / P) byla nalezena pro recyklaci nevhodná vrstva s kameny zrna 60-200 mm. Tato je v hloubce od 320 mm, nemělo by tedy dojít k zasažení této vrstvy recyklací.

Lokální sanace pro varianty opravy A a B

V místech konstrukčních poruch, kde byly zároveň po vyhodnocení únosnosti zjištěny snížené moduly pružnosti podloží, se navrhuje provedení lokálních sanací na šířku 2 m od okraje vozovky v rozsahu:

L strana: km 8,820-8,970.

P strana: km 8,880-8,920, km 9,180-9,800.

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

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 17. 6. 2016

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Petr Dvořák

Milan Šašinka

RNDr. Jiří Babáček

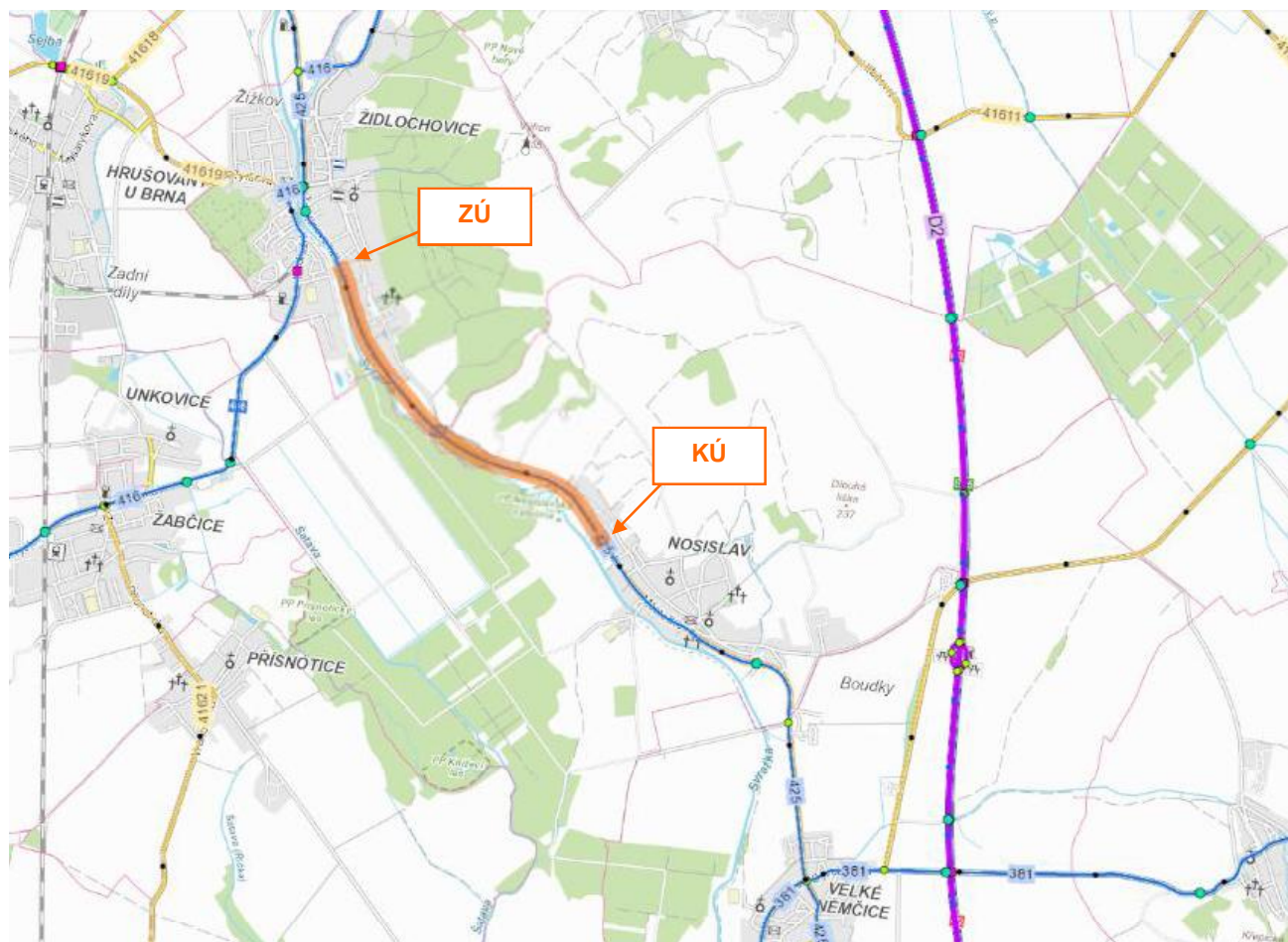
Odpovědný zástupce zhotovitele:
Ing. Petr Meluzin

Razítko:

PŘÍLOHY:

- 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**
- J Rozbor podložní zeminy**

Příloha A - Mapa s vyznačením úseku



Název

Zidlochovice - Nosislav

Lokalizace úseku

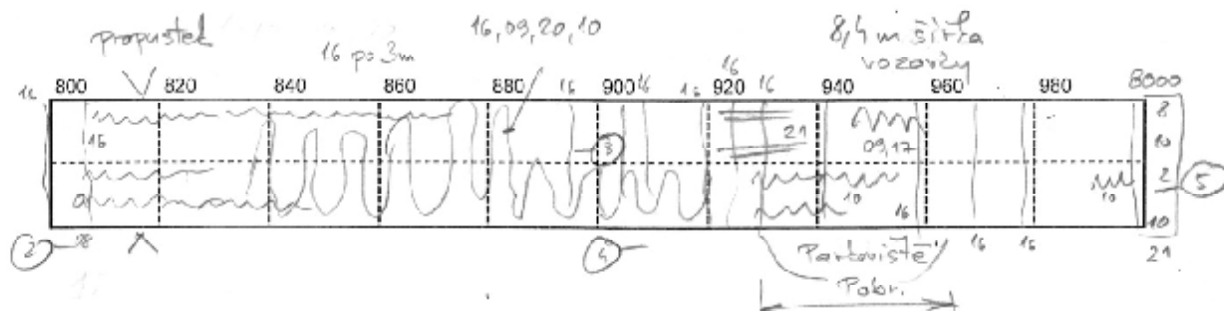
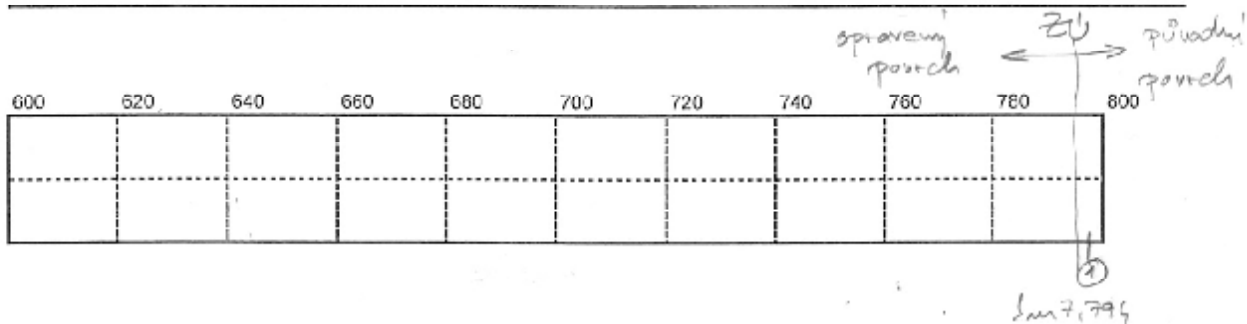
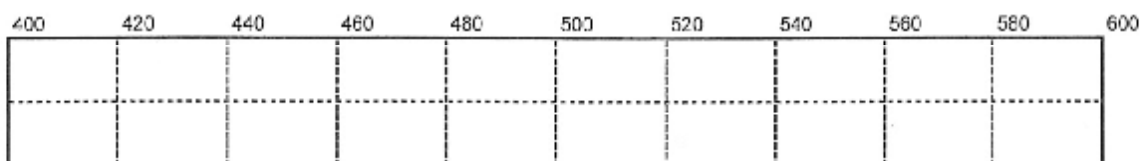
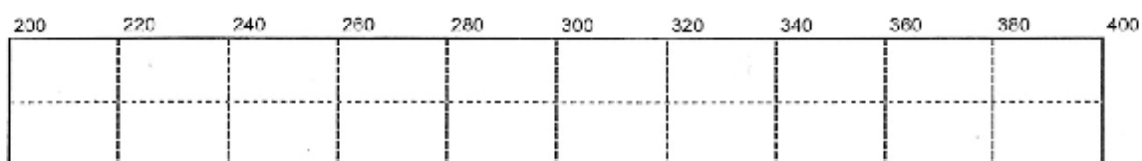
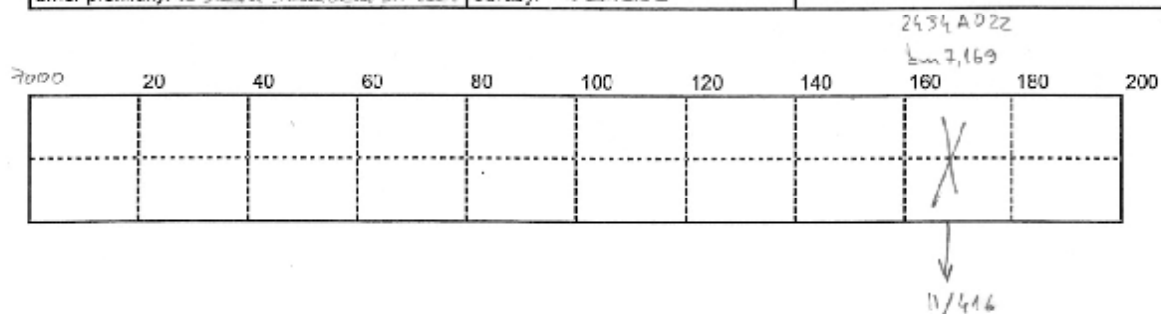
Kraj	Jihomoravský
Okres	Brno-venkov
Silnice	II/425
ZÚ	km 7,794 = konec opraveného povrchu = tj. 0,625 km od UB 2434A022
KÚ	km 10,817 = začátek opraveného povrchu
DL	3,023 km

Dopravní zatížení (z roku 2010)

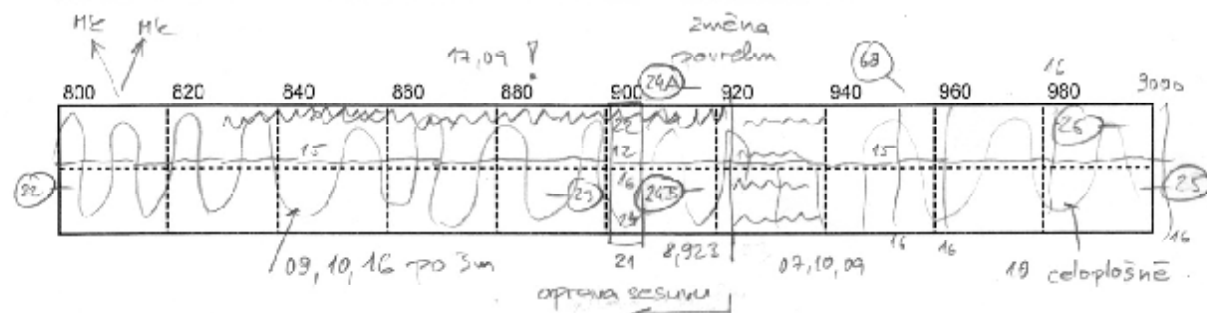
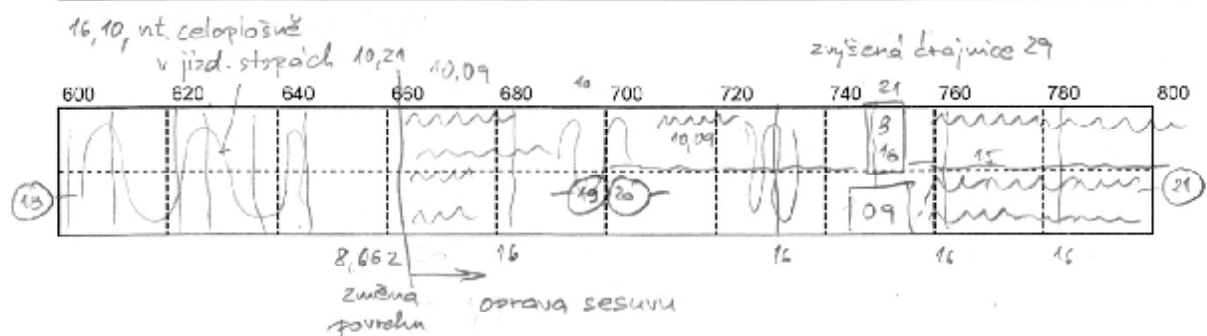
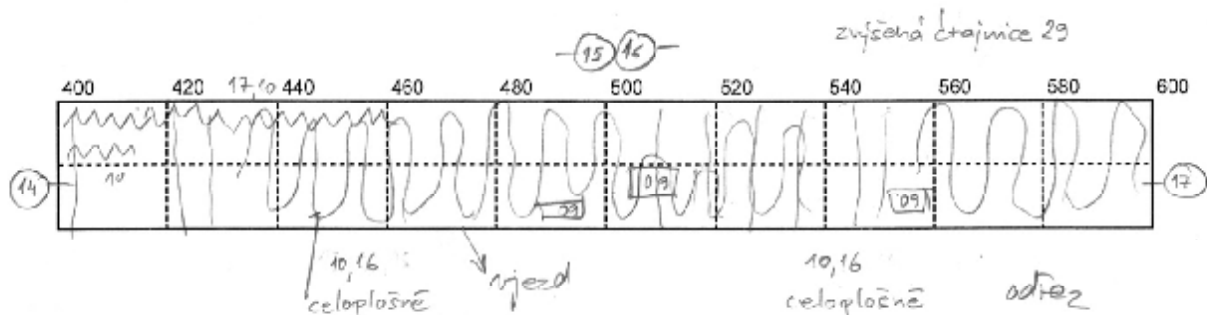
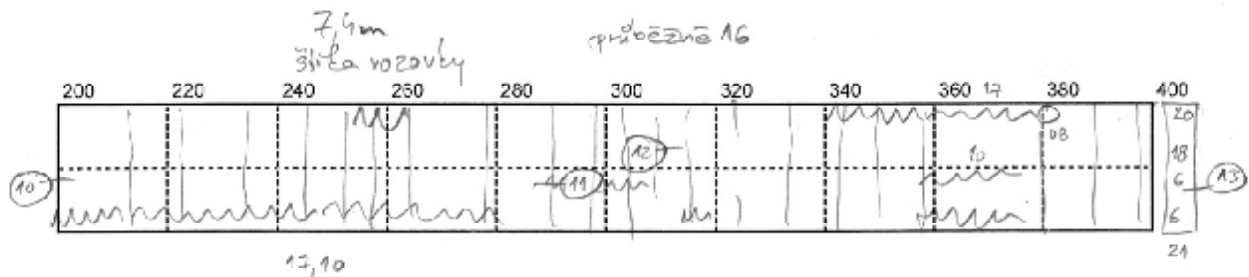
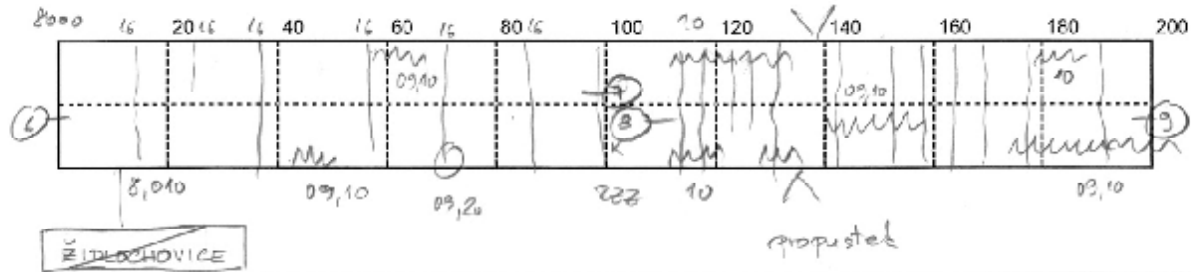
Sčítací úsek	6-0238
S	3667
TNV	453

Max. nadm. výška	188 m n.m.
------------------	------------

Název úseku: ŽIDLOCHOVICE - TROŠISLAV		Objednatel: IKA BRNO, s.r.o.
Síťnice: 11/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 2.6.2016
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km
Směr prohlídky: ve směru stávající síťnice	Obruby: LOKALNĚ	



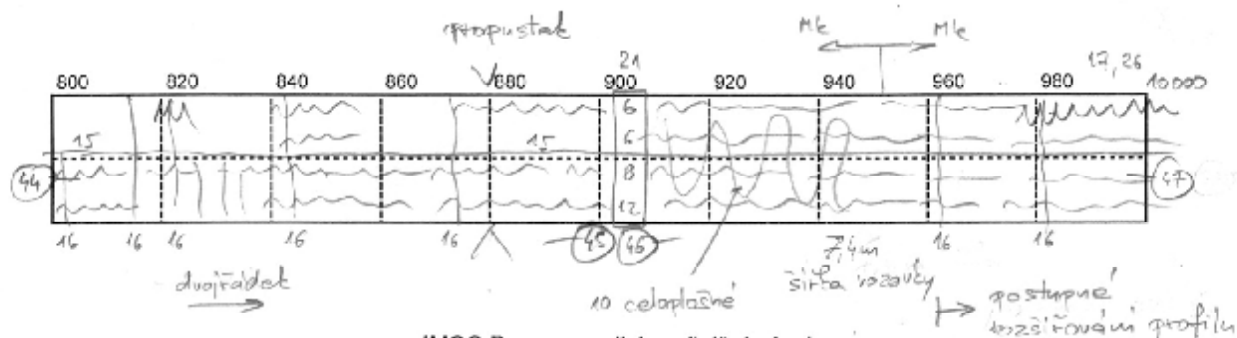
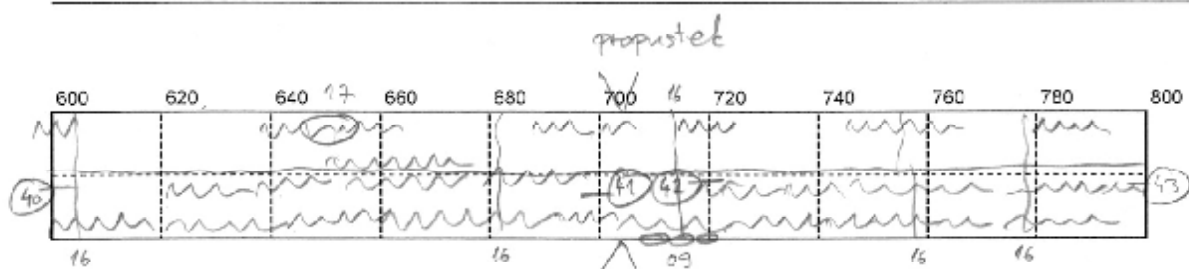
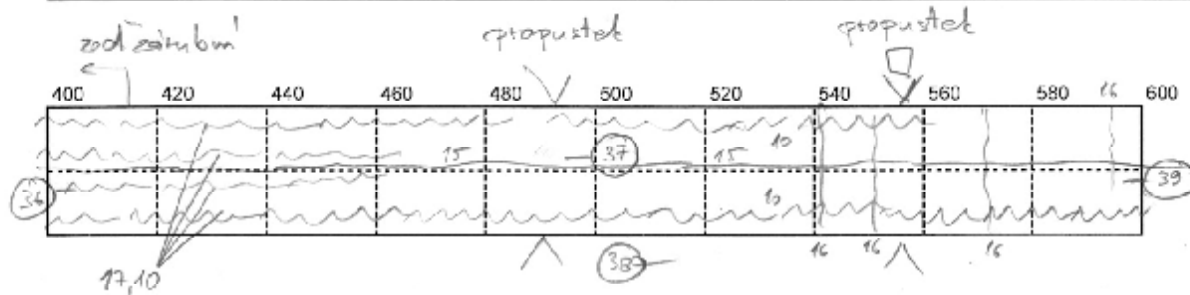
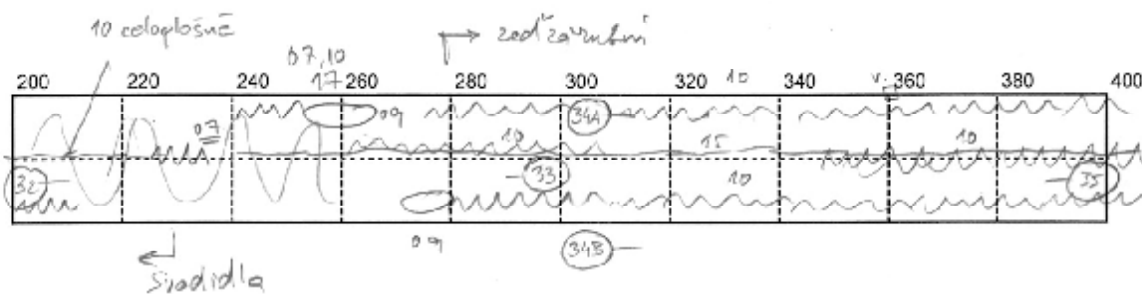
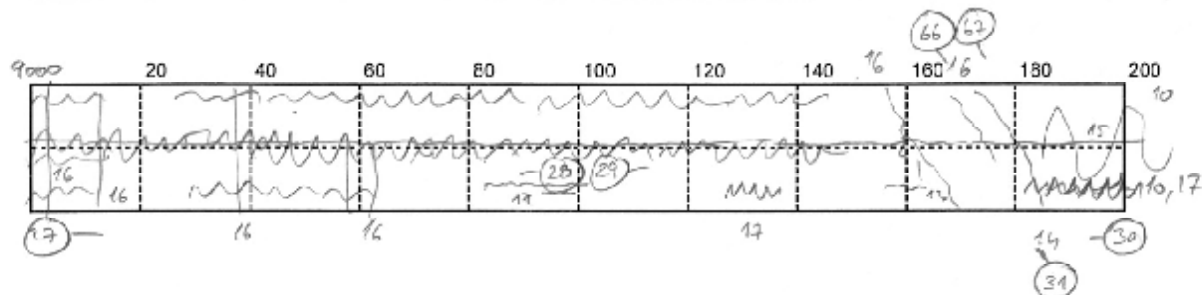
Název úseku: ŽIDLCHOVICE - HODISLAV	Objednatel: IGA BRNO, s.r.o.
Sílnice: 11/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817
Směr prohlídky: Ve směru staničení silnice	Obruby: LOKALNĚ
	Délka: 3,023 km



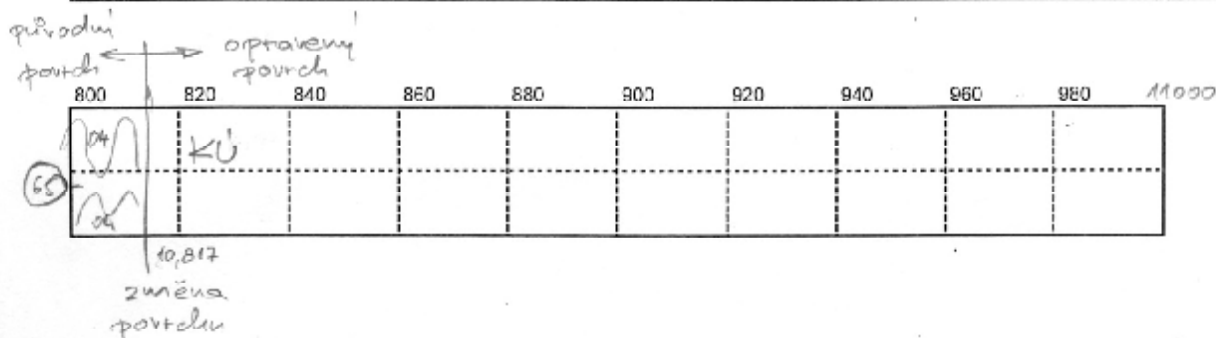
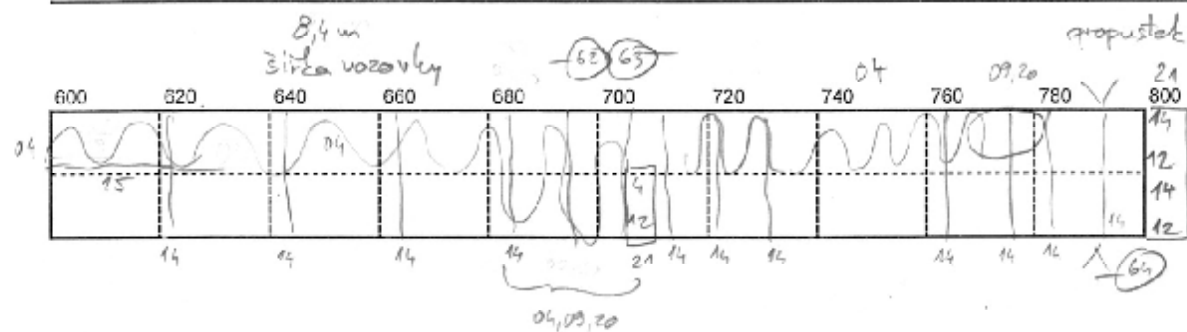
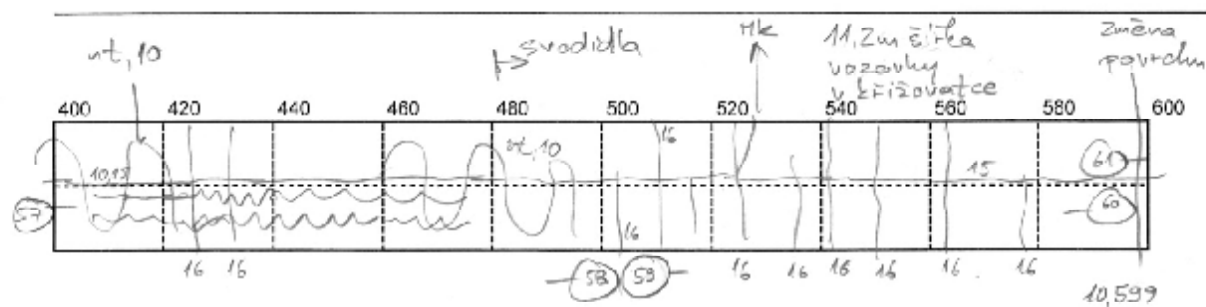
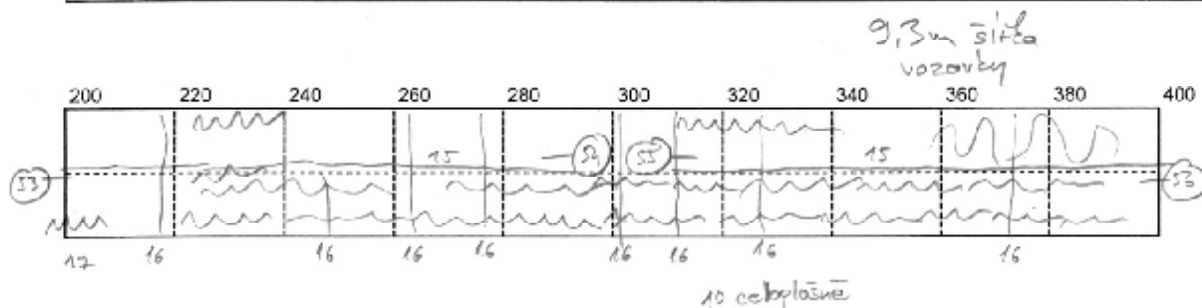
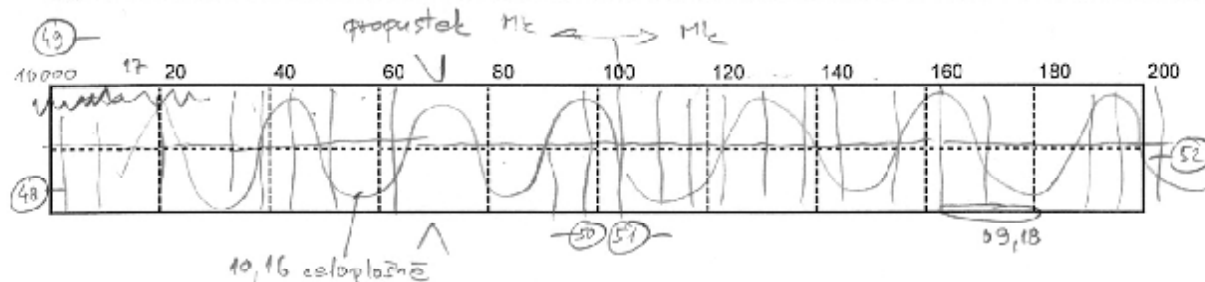
Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 3 ze 4

Název úseku: ŽIDLOHOVICE - NOBISLAV	Objednatel: IKA SENO, s.r.o.
Silnice: II/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817
Směr prohlídky: ve směru stanic silnice	Obruby: LOBILUČE
	Dne: 2.6.2016
	Délka: 3,023 km



Název úseku: ŽIDLOCHOVICE - NOBISLAV	Objednatel: IKA BRNO, s.r.o.
Silnice: 11/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 7,294	Dne: 2.6.2016
Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km
Směr profilůvky: Vezměna staničemi silnice	Obruby: LOKÁLNĚ



LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY

PORUCHY:

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

DALŠÍ ZNAČKY:

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

Pozn.:

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

Název: Židlochovice - Nosislav		Objednatel: IKA Brno, s.r.o.
Silnice: II/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 2.6.2016
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km



F01, km 7,794

Začátek úseku. Konec opraveného povrchu v Židlochovicích.



F02, km 7,800+

Mozaikové trhliny a výtluky, ošetřené tryskovou metodou, nepravidelné hrboly, příčné rozvětvené trhliny.

Název: Židlochovice - Nosislav		Objednatel: IKA Brno, s.r.o.
Silnice: II/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 2.6.2016
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km



F10, km 8,210+

Mozaikové trhliny, ošetřené tryskovou metodou, příčné rozvětvené trhliny.



F24A, km 8,915+

Celoplošně mozaikové trhliny, ošetřené tryskovou metodou, vlevo síťové trhliny.

Název: Židlochovice - Nosislav		Objednatel: IKA Brno, s.r.o.
Silnice: II/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 2.6.2016
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km



F31A, km 9,180-
Dvě příčné rozvětvené trhliny.



F42, km 9,710+
Mozaikové trhliny.

Název: Židlochovice - Nosislav		Objednatel: IKA Brno, s.r.o.
Silnice: II/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 2.6.2016
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km



F46, km 8,910+
Mozaikové trhliny.



F49, km 10,005+
Síťové trhliny.

Název: Židlochovice - Nosislav		Objednatel: IKA Brno, s.r.o.
Silnice: II/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 2.6.2016
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km



F55, km 10,310+
Mozaikové trhliny a příčné rozvětvené trhliny.



F59, km 10,510+
Mozaikové trhliny a příčné rozvětvené trhliny.

Název: Židlochovice - Nosislav		Objednatel: IKA Brno, s.r.o.
Silnice: II/425	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 2.6.2016
Začátek: km 7,794	Konec: km 10,817	Délka: 3,023 km



F61, km 10,595+
Začátek povrchu s korozí EKZ a vyjetými kolejiemi.



F62, km 10,700-
Koroze EKZ, vysprávkvy tryskovou metodou, nepravidelné hrboly.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: B716
 Číslo silnice: II/425
 Odběratel: IKA Brno s.r.o.

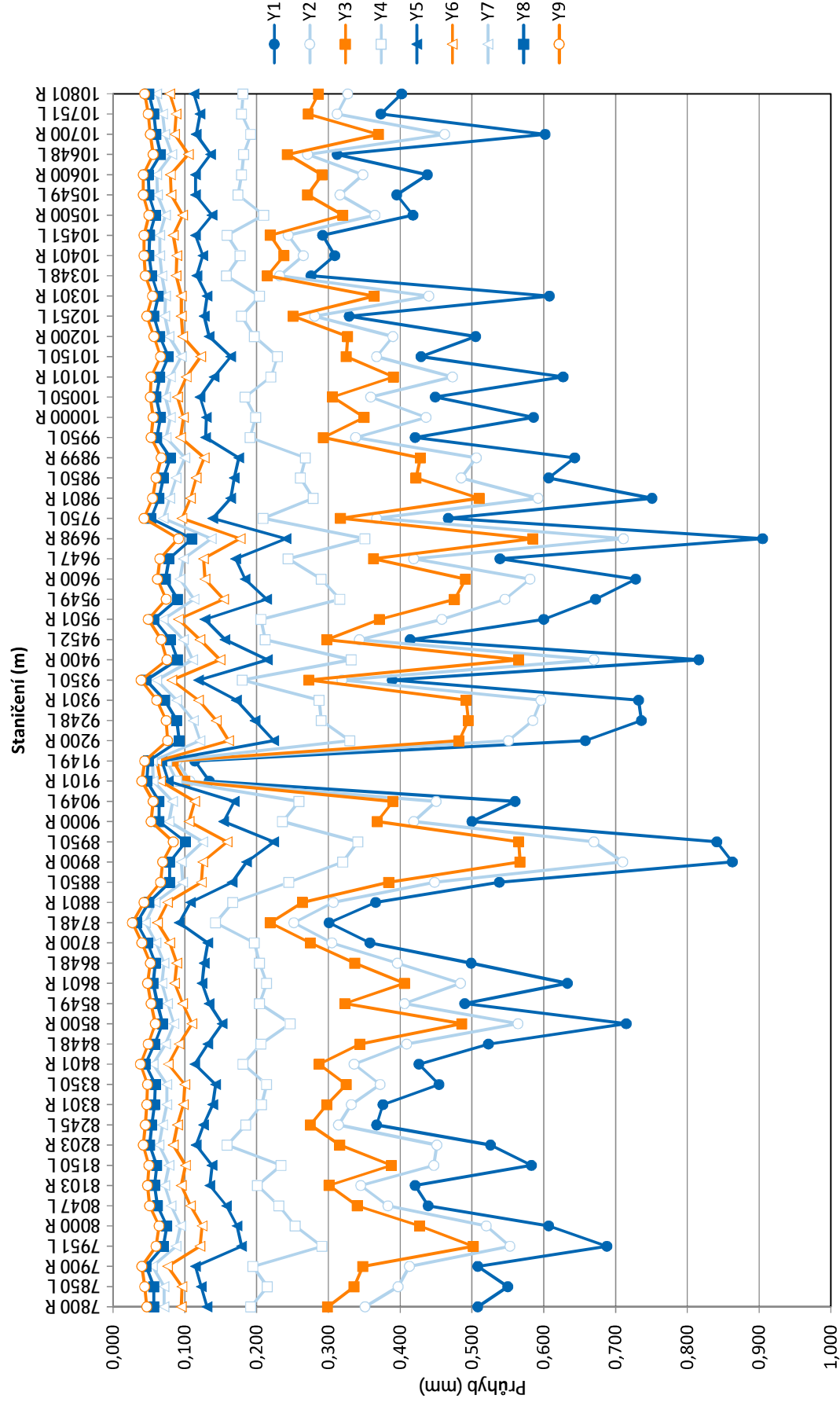
Název: Židlochovice - Nosislav
 Datum měření: 2.6.2016
 Vozovka: AB

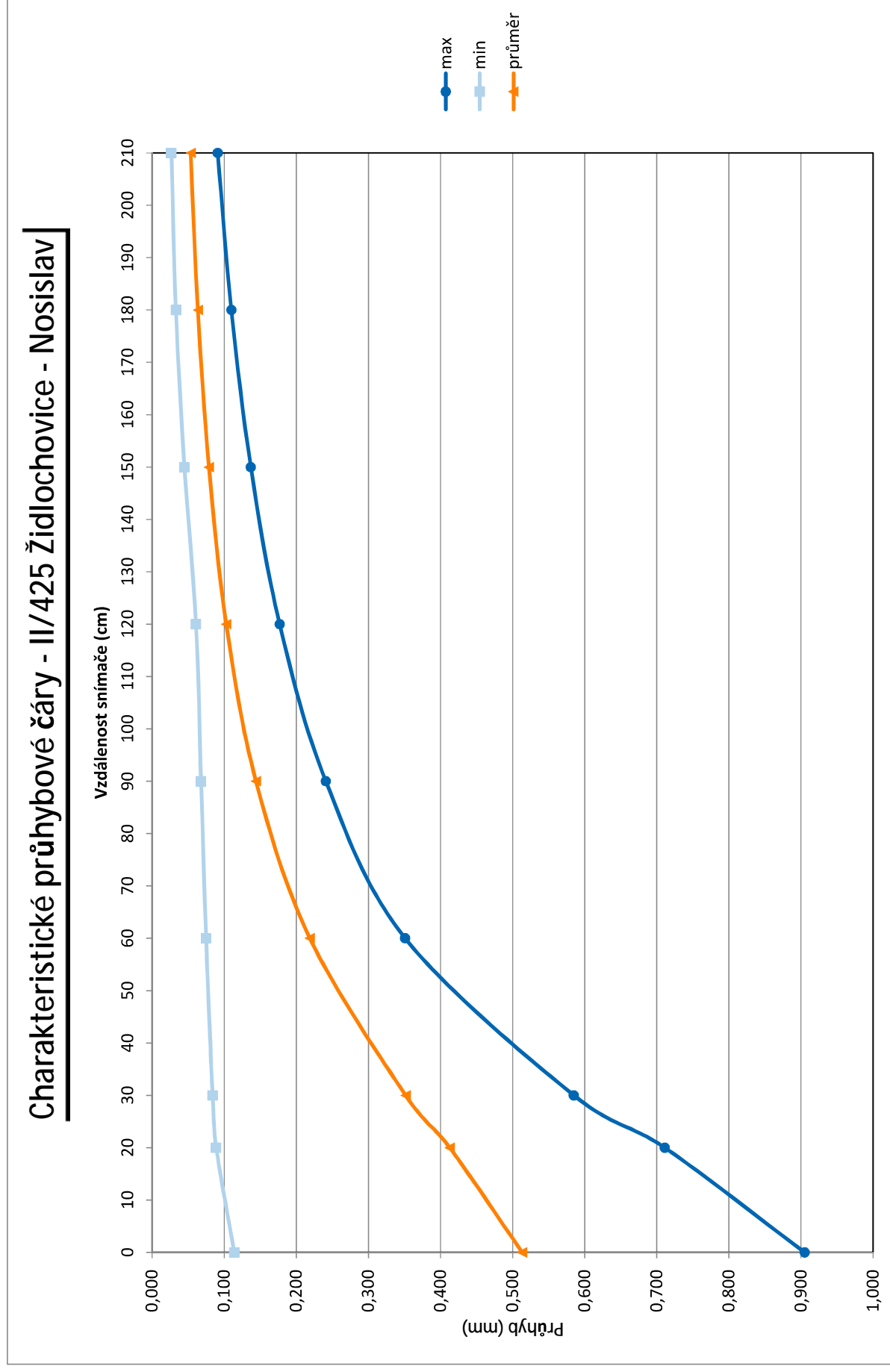
Začátek: 7794 m
 Konec: 10817 m
 Délka: 3023 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/425 a zpět.

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	7800	R	725	21,9	0,508	0,351	0,299	0,192	0,131	0,095	0,071	0,057	0,047
2	7850	L	717	25,5	0,550	0,397	0,336	0,215	0,123	0,096	0,071	0,057	0,044
3	7900	R	714	22,5	0,508	0,413	0,348	0,195	0,115	0,076	0,055	0,046	0,040
4	7951	L	746	25,5	0,688	0,553	0,502	0,291	0,179	0,121	0,088	0,070	0,060
5	8000	R	705	22,7	0,607	0,520	0,427	0,254	0,173	0,124	0,094	0,075	0,064
6	8047	L	744	25,2	0,439	0,383	0,340	0,231	0,158	0,108	0,081	0,062	0,051
7	8103	R	728	22,4	0,421	0,345	0,301	0,201	0,135	0,095	0,072	0,058	0,048
8	8150	L	775	23,1	0,583	0,447	0,388	0,234	0,138	0,101	0,078	0,061	0,050
9	8203	R	720	21,2	0,526	0,451	0,316	0,159	0,116	0,084	0,064	0,051	0,042
10	8245	L	748	23,5	0,367	0,314	0,275	0,185	0,126	0,090	0,069	0,054	0,045
11	8301	R	731	22,3	0,376	0,332	0,298	0,207	0,139	0,098	0,075	0,058	0,047
12	8350	L	743	24,1	0,454	0,372	0,325	0,214	0,143	0,100	0,075	0,059	0,048
13	8401	R	743	23,5	0,426	0,336	0,287	0,181	0,114	0,077	0,056	0,045	0,038
14	8448	L	749	24,5	0,523	0,409	0,344	0,206	0,132	0,092	0,073	0,058	0,049
15	8500	R	715	22,5	0,715	0,564	0,486	0,247	0,152	0,110	0,085	0,069	0,059
16	8549	L	762	24,4	0,490	0,406	0,323	0,204	0,134	0,097	0,076	0,062	0,053
17	8601	R	732	22,3	0,633	0,484	0,406	0,214	0,124	0,086	0,068	0,056	0,048
18	8648	L	751	24,8	0,499	0,396	0,337	0,204	0,127	0,089	0,071	0,059	0,052
19	8700	R	750	22,3	0,358	0,305	0,275	0,197	0,132	0,079	0,060	0,048	0,040
20	8748	L	753	24,5	0,301	0,252	0,219	0,143	0,092	0,062	0,045	0,033	0,027
21	8801	R	748	23,7	0,366	0,307	0,264	0,167	0,108	0,076	0,059	0,050	0,043
22	8850	L	753	24,6	0,538	0,448	0,384	0,245	0,166	0,123	0,097	0,079	0,066
23	8900	R	705	24,6	0,863	0,710	0,567	0,320	0,186	0,125	0,095	0,079	0,069
24	8950	L	779	24,5	0,841	0,670	0,565	0,341	0,224	0,159	0,125	0,101	0,084
25	9000	R	764	24,6	0,500	0,419	0,368	0,236	0,154	0,106	0,078	0,064	0,053
26	9049	L	768	24,5	0,560	0,450	0,390	0,259	0,169	0,114	0,083	0,064	0,056
27	9101	R	795	24	0,134	0,107	0,100	0,089	0,077	0,066	0,056	0,047	0,040
28	9149	L	797	25	0,114	0,089	0,084	0,075	0,068	0,061	0,055	0,049	0,044
29	9200	R	748	24,2	0,658	0,551	0,482	0,330	0,224	0,161	0,121	0,092	0,076
30	9248	L	771	25	0,736	0,585	0,495	0,290	0,198	0,144	0,112	0,089	0,074
31	9301	R	751	23,6	0,732	0,596	0,492	0,287	0,172	0,119	0,089	0,072	0,061
32	9350	L	764	24,7	0,389	0,319	0,273	0,180	0,119	0,082	0,061	0,046	0,039
33	9400	R	743	22,5	0,816	0,670	0,565	0,332	0,215	0,149	0,111	0,090	0,075
34	9452	L	764	24,9	0,414	0,343	0,298	0,212	0,156	0,121	0,098	0,080	0,067
35	9501	R	748	22,9	0,600	0,458	0,371	0,206	0,128	0,091	0,070	0,057	0,049
36	9549	L	750	26,1	0,672	0,546	0,476	0,316	0,214	0,154	0,113	0,090	0,074
37	9600	R	747	23,3	0,728	0,581	0,491	0,290	0,184	0,128	0,093	0,073	0,062
38	9647	L	771	25,9	0,539	0,419	0,363	0,244	0,171	0,126	0,098	0,078	0,065
39	9698	R	741	23,6	0,905	0,711	0,585	0,351	0,241	0,177	0,137	0,110	0,091
40	9750	L	772	26,2	0,467	0,367	0,317	0,209	0,139	0,096	0,070	0,053	0,043
41	9801	R	769	24,4	0,751	0,592	0,510	0,279	0,164	0,108	0,079	0,064	0,055
42	9850	L	758	26,1	0,607	0,485	0,422	0,261	0,169	0,116	0,088	0,070	0,060
43	9899	R	763	24,5	0,643	0,506	0,428	0,268	0,175	0,127	0,100	0,080	0,067
44	9950	L	782	26,3	0,421	0,338	0,293	0,191	0,129	0,094	0,074	0,061	0,053

45	10000	R	795	24,6	0,586	0,436	0,350	0,199	0,130	0,098	0,080	0,066	0,056
46	10050	L	785	26,4	0,449	0,359	0,306	0,184	0,121	0,090	0,073	0,060	0,052
47	10101	R	799	25,1	0,627	0,473	0,391	0,220	0,141	0,102	0,080	0,065	0,053
48	10150	L	777	26,6	0,429	0,367	0,325	0,229	0,164	0,122	0,095	0,077	0,066
49	10200	R	787	25,5	0,505	0,390	0,327	0,197	0,134	0,097	0,078	0,065	0,057
50	10251	L	768	25,6	0,329	0,281	0,251	0,179	0,127	0,095	0,072	0,057	0,047
51	10301	R	769	25,7	0,608	0,440	0,364	0,204	0,131	0,095	0,073	0,063	0,055
52	10348	L	789	25,8	0,276	0,232	0,215	0,158	0,117	0,088	0,068	0,054	0,045
53	10401	R	770	25,7	0,309	0,265	0,238	0,177	0,125	0,089	0,065	0,050	0,043
54	10451	L	785	26,3	0,292	0,244	0,219	0,159	0,115	0,084	0,065	0,051	0,043
55	10500	R	783	26,4	0,418	0,365	0,320	0,210	0,138	0,097	0,073	0,059	0,050
56	10549	L	786	26,1	0,395	0,316	0,271	0,174	0,115	0,081	0,062	0,050	0,042
57	10600	R	757	26,8	0,438	0,348	0,291	0,179	0,115	0,080	0,061	0,049	0,042
58	10648	L	752	25,6	0,312	0,271	0,243	0,182	0,136	0,105	0,082	0,066	0,056
59	10700	R	763	26,4	0,602	0,462	0,370	0,192	0,116	0,086	0,072	0,060	0,052
60	10751	L	748	25,9	0,373	0,312	0,272	0,179	0,121	0,088	0,069	0,057	0,049
61	10801	R	757	26,8	0,402	0,327	0,286	0,181	0,113	0,079	0,061	0,050	0,044
				max	0,905	0,711	0,585	0,351	0,241	0,177	0,137	0,110	0,091
				min	0,114	0,089	0,084	0,075	0,068	0,061	0,045	0,033	0,027
				průměr	0,513	0,413	0,352	0,219	0,144	0,103	0,079	0,064	0,054
				smodch	0,166	0,129	0,105	0,056	0,035	0,024	0,018	0,015	0,012

Deflexní profil vozovky - II/425 Židlochovice - Nosislav







Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B716
Číslo silnice: II/425
Odběratel: IKA Brno s.r.o.

Název: Židlochovice - Nosislav
Datum měření: 2.6.2016
Vozovka: AB

Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1
Návrhové období: 25 roků
Dopravní zatížení: 453 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

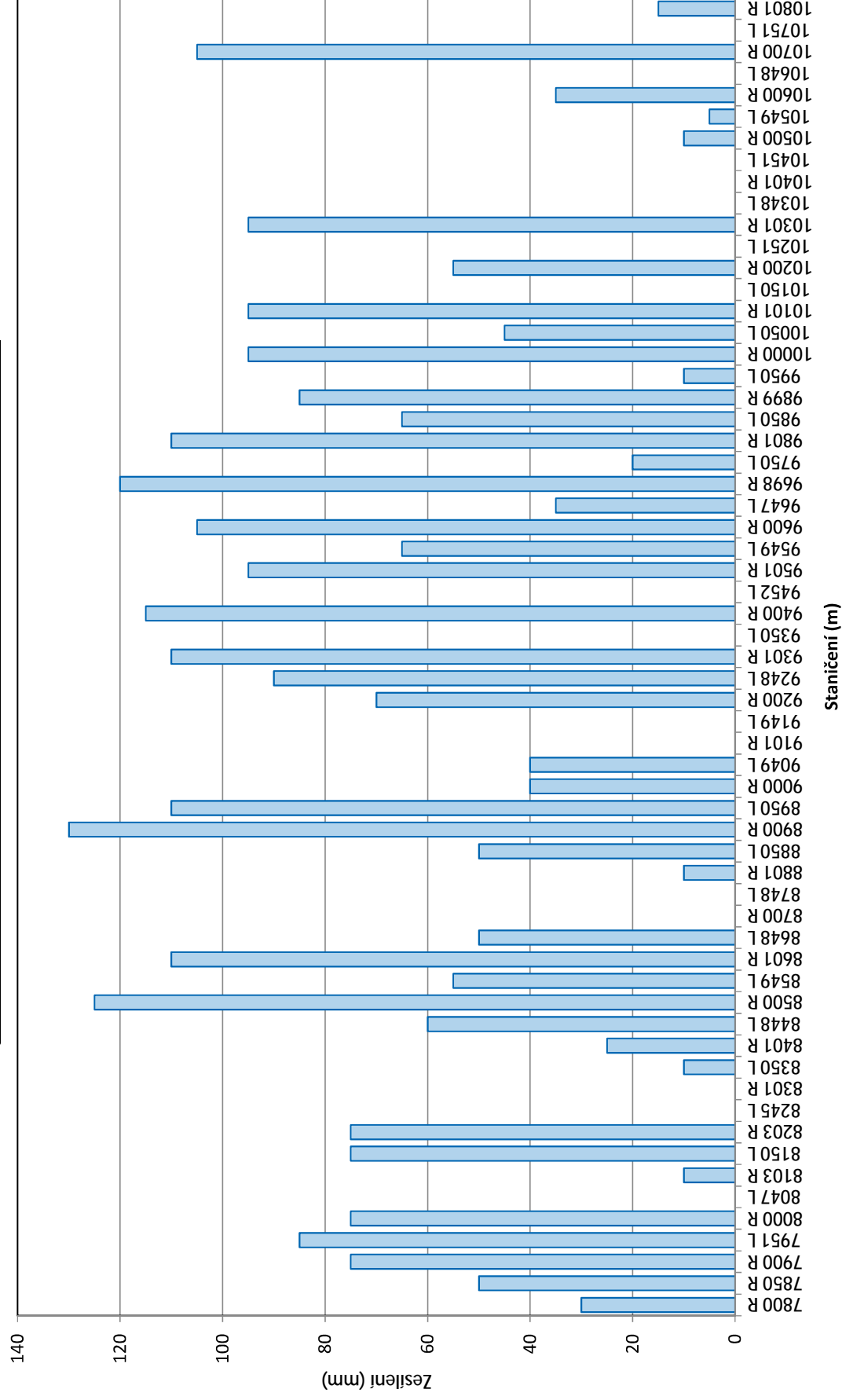
Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	7800	R	113	250	683	1288	106	13	30
2	7850	R	113	250	2867	728	107	7	50
3	7900	R	113	250	5075	209	109	3	75
4	7951	L	113	250	4734	192	78	2	85
5	8000	R	113	250	2287	407	79	5	75
6	8047	L	113	250	7639	541	92	25	0
7	8103	R	113	250	4033	723	105	22	10
8	8150	L	113	250	5608	202	107	3	75
9	8203	R	113	250	1919	318	118	2	75
10	8245	L	113	250	8998	547	119	25	0
11	8301	R	113	250	10136	453	106	25	0
12	8350	L	113	250	4286	690	100	21	10
13	8401	R	113	250	5035	435	125	14	25
14	8448	L	113	250	4406	291	112	4	60
15	8500	R	113	250	5209	83	91	1	125
16	8549	L	113	250	4043	329	118	5	55
17	8601	R	113	250	4014	149	104	1	110
18	8648	L	113	250	5763	270	114	5	50
19	8700	R	113	250	10181	585	113	25	0
20	8748	L	113	250	11307	523	161	25	0
21	8801	R	113	250	7717	386	140	19	10
22	8850	L	113	250	4985	304	96	6	50
23	8900	R	113	250	1599	170	65	0	130
24	8950	L	113	250	3390	165	71	1	110
25	9000	R	113	250	5690	328	100	8	40
26	9049	L	113	250	4736	365	90	8	40
27	9101	R	113	250	11291	11106	186	25	0
28	9149	L	113	250	10081	8866	254	25	0
29	9200	R	113	250	2810	501	66	6	70
30	9248	L	113	250	3536	210	79	1	90
31	9301	R	113	250	3242	173	80	1	110
32	9350	L	113	250	7471	453	131	25	0
33	9400	R	113	250	3264	145	69	1	115
34	9452	L	113	250	1559	2589	92	25	0
35	9501	R	113	250	3083	210	112	1	95
36	9549	L	113	250	2703	527	67	6	65
37	9600	R	113	250	3574	173	79	1	105
38	9647	L	113	250	3193	598	93	13	35
39	9698	R	113	250	1404	248	62	1	120
40	9750	L	113	250	5762	413	114	14	20
41	9801	R	113	250	4274	135	82	1	110
42	9850	L	113	250	3857	300	89	4	65
43	9899	R	113	250	3480	238	91	2	85
44	9950	L	113	250	7251	417	126	20	10
45	10000	R	113	250	3382	205	131	1	95
46	10050	L	113	250	7783	239	139	7	45
47	10101	R	113	250	3768	196	114	1	95
48	10150	L	113	250	8968	516	99	25	0

49	10200	R	113	250	4257	305	125	5	55
50	10251	L	113	250	12734	729	123	25	0
51	10301	R	113	250	3257	210	119	1	95
52	10348	L	113	250	2955	2599	131	25	0
53	10401	R	113	250	8812	1416	121	25	0
54	10451	L	113	250	2009	1767	142	25	0
55	10500	R	113	250	8836	351	117	19	10
56	10549	L	113	250	7489	419	141	22	5
57	10600	R	113	250	5549	359	130	10	35
58	10648	L	113	250	3810	3007	108	25	0
59	10700	R	113	250	4150	150	126	1	105
60	10751	L	113	250	8933	433	128	25	0
61	10801	R	113	250	7876	369	131	18	15
				max	12734	11106	254	25	130
				min	683	83	62	0	0
				průměr	5291	840	110	12	48
				smodch	2796	1793	31	10	43

Snížený modul pružnosti

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

Zesílení vozovky - II/425 Židlochovice - Nosislav



PROTOKOL TLOUŠŤKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

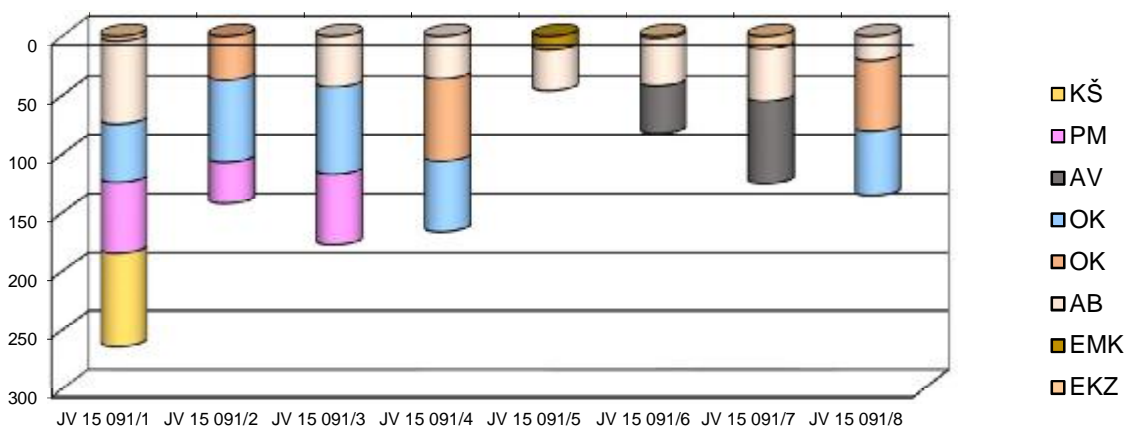
č.: 0821 V165 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl, Mgr. Krésa	Datum: 6.-7.6.2016
Zkoušel:	RNDr. Babáček, Ing. Švantner	Datum: 8.6.2016

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 EMK AB OK OK AV PM KŠ
JV 15 091/1 km 7,850 P 124 mm po PM	4 70 50 60 80 KŠ
	1,20 m od okraje
JV 15 091/2 km 7,950 L 107 mm po PM	37 70 35 PM
	1,10 m od okraje, vyjetá kolej, degradace obrusné vrstvy
JV 15 091/3 km 8,200 P 117 mm po PM	43 74 60 PM
	0,50 m od okraje, vyjetá kolej, síťové trhliny
JV 15 091/4 km 8,400 L 106 mm popis	36 70 PM
	0,90 m od okraje, vrtáno 10 cm od vysprávk
JV 15 091/5 km 8,602 P 106 mm popis	11 35 60 PM
	1,10 m od okraje, vyjetá kolej, síťové trhliny, vysprávk; degradace asfaltových vrstev
JV 15 091/6 km 8,822 P 82 mm popis	2 40 40 PM
	1,00 m od okraje, vyjetá kolej, síťové trhliny, vysprávk; vrtáno v úzké trhlíně-probíhá přes všechny asfaltové vrstvy, degradace obrusné vrstvy
JV 15 091/7 km 8,915 L 125 mm popis	10 45 70 PM
	1,00 m od okraje, plošná deformace, síťové trhliny, vysprávk, degradace asfaltových vrstev, částečný rozpad
JV 15 091/8 km 9,000 L 135 mm popis	20 60 55 PM
	1,00 m od okraje, mozaikové trhliny



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

Vysvětlivky:

EKZ	emulzní kalový zákryt	PM	penetrační makadam	P, L	pravý, levý jízdní pruh
EMK	mikroborec	KŠ	kalený štěr	S	střed vozovky
AB	asfaltový beton	AV	asfaltové vrstvy (rozpad)	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
OK	obalované kamenivo				
	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 udávajícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 9.6.2016



PROTOKOL TLOUŠŤKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

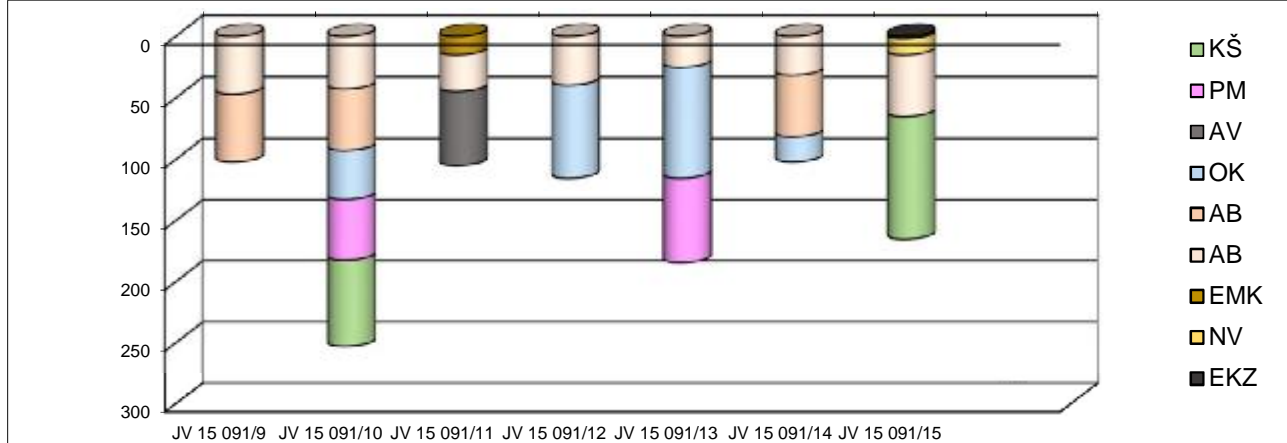
č.: 0821 V165 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl, Mgr. Krésa	Datum: 6.-7.6.2016
Zkoušel:	RNDr. Babáček, Ing. Švantner	Datum: 8.6.2016

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	NV	EMK	AB	AB	OK	AV	PM	KŠ		
JV 15 091/9 km 9,250 L 102 mm popis				47	55						PM
	0,90 m od okraje, síťové trhliny										
JV 15 091/10 km 9,400 P 133 mm po PM				43	50	40		50	70		PM
	1,10 m od okraje; degradace podkladní vrstvy										
JV 15 091/11 km 9,700 P 105 mm popis			15	30			60				PM
	1,00 m od okraje, vyjetá kolej, vysprávky; rozpad ložní vrstvy										
JV 15 091/12 km 9,850 L 115 mm popis				40		75					PM
	1,00 m od okraje, podélné rozvětvené trhliny, síťové trhliny										
JV 15 091/13 km 10,300 P 115 mm po PM				25		90		70			PM
	0,90 m od okraje, podélné rozvětvené trhliny, síťové trhliny										
JV 15 091/14 km 10,590 L 102 mm popis				32	50	20					ŠD
	1,10 m od okraje, v blízkosti křižovatky; degradace podkladní vrstvy										
JV 15 091/15 km 10,703 P 65 mm po KŠ	2	13		50					100		KŠ
	0,90 m od vodičího proužku, vysprávky, místní hrbol; degradace obrusné vrstvy										



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

Vysvětlivky:

EKZ	emulzní kalový zákryt	OK	obalované kamenivo	P, L	pravý, levý jízdní pruh
EMK	mikrokoberec	PM	penetrační makadam	S	střed vozovky
NV	nátěr	ŠD	štěrkoďt'	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
AB	asfaltový beton	KŠ	kalený štěr		
AV	asfaltové vrstvy (rozpad)				

	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 9.6.2016



Místo : Židlochovice - Nosislav

Silnice : II/425

Staničení : ZÚ km 7,794
KÚ km 10,817

Délka úseku : 3,023 km



Jádrové vývrtý:

JV 16 091/1
km 7,850 P

JV 16 091/2
km 7,950 L

JV 16 091/3
km 8,200 P

Místo : Židlochovice - Nosislav

Silnice : II/425

Staničení : ZÚ km 7,794
KÚ km 10,817

Délka úseku : 3,023 km



Jádrové vývrty:

JV 16 091/4
km 8,400 L

JV 16 091/5
km 8,602 P

JV 16 091/6
km 8,822 P

Místo : Židlochovice - Nosislav

Silnice : II/425

Staničení : ZÚ km 7,794
KÚ km 10,817

Délka úseku : 3,023 km



Jádrové vývrty:

JV 16 091/7
km 8,915 L

JV 16 091/8
km 9,000 L

JV 16 091/9
km 9,250 L

Místo : Židlochovice - Nosislav

Silnice : II/425

Staničení : ZÚ km 7,794
KÚ km 10,817

Délka úseku : 3,023 km



Jádrové vývrty:

JV 16 091/10
km 9,400 P

JV 16 091/11
km 9,700 P

JV 16 091/12
km 9,850 L

Místo : Židlochovice - Nosislav

Silnice : II/425

Staničení : ZÚ km 7,794
KÚ km 10,817

Délka úseku : 3,023 km



Jádrové vývrty:

JV 16 091/13
km 10,300 P

JV 16 091/14
km 10,590 L

JV 16 091/15
km 10,703 P

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

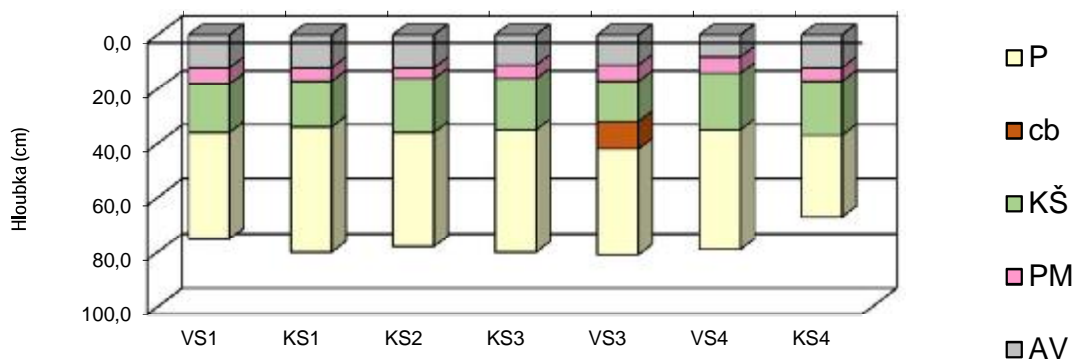
IMOS Brno, a.s. zkušební laboratoř divize silniční vývoj

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

č.: 0821 V165 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno		
Místo:	ZÚ km 7,794 = konec opraveného povrchu = tj. 0,625 km od UB 2434A022 KÚ km 10,817 = začátek opraveného povrchu DL 3,023 km		
Odebral:	Ing.Kamarád, Ing. Hejl		Datum: 6.6.2016

Sonda:	VS1	KS1	KS2	KS3	VS3	VS4	KS4
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV	12,0	12,0	12,0	11,0	11,0	8,0	12,0
PM	6,0	5,0	4,0	5,0	6,0	6,0	5,0
KŠ	18,0	17,0	20,0	19,0	15,0	21,0	20,0
cb					10,0		
P	39,0	46,0	42,0	45,0	39,0	44,0	30,0
Ozn. přísl. JV	JV1				JV5	JV6	
Vzdálenost od okraje	1,20 m	0,50 m	0,40 m	0,40 m	1,00 m	1,00 m	0,50 m
Vzorek podsypu					199		
směsný vzorek č.							207
podloží/ vzorek č.	198			nenalezeno	200		201
Hloubka sondy (cm)	75	80	78	80	81	79	67
Staničení (km)	7,850 P	8,100 L	8,300 L	8,500 L	8,602 P	8,822 P	8,915 L



Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy
PM penetrační makadam
KŠ kalený štěrť
cb vrstva s kameny, zrna 60 - 200 mm
P písek

P pravý jízdní pruh
L levý jízdní pruh

nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

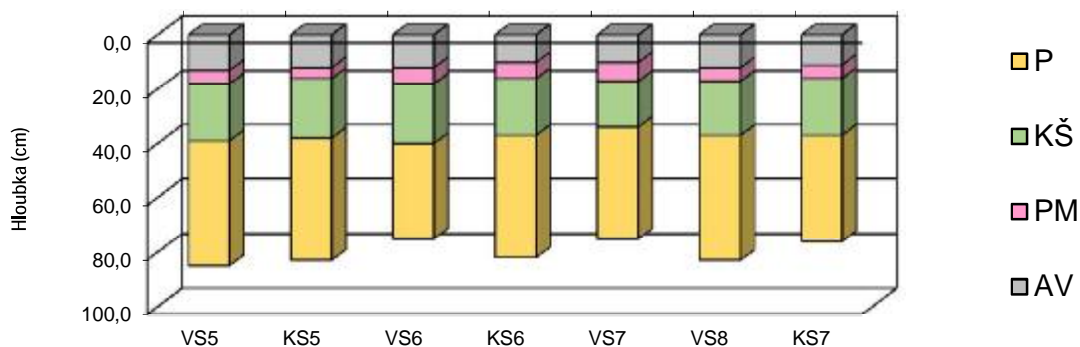
Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 9.6.2016

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

č.: 0821 V165 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Místo:	ZÚ km 7,794 = konec opraveného povrchu = tj. 0,625 km od UB 2434A022 KÚ km 10,817 = začátek opraveného povrchu DL 3,023 km
Odebral:	Ing.Kamarád, Ing. Hejl Datum: 6.6.2016

Sonda:	VS5	KS5	VS6	KS6	VS7	VS8	KS7
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV	13,0	12,0	12,0	10,0	10,0	12,0	11,0
PM	5,0	4,0	6,0	6,0	7,0	5,0	5,0
KŠ	21,0	22,0	22,0	21,0	17,0	20,0	21,0
P	46,0	45,0	35,0	45,0	41,0	46,0	39,0
Ozn. přísl. JV			JV9		JV11	JV12	
Vzdálenost od okraje	0,50 m	0,50 m	0,90 m	0,40 m	1,00 m	1,00 m	0,80 m
Vzorek podsypu							204
směsný vzorek č.							208
podloží/ vzorek č.	nenalezeno	nenalezeno	202		203		205
Hloubka sondy (cm)	85	83	75	82	75	83	76
Staničení (km)	9,000 L	9,100 P	9,250 L	9,550 L	9,700 P	9,850 L	10,000 L



Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy
PM penetrační makadam
KŠ kalený štěrka
P písek

P pravý jízdní pruh
L levý jízdní pruh

nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

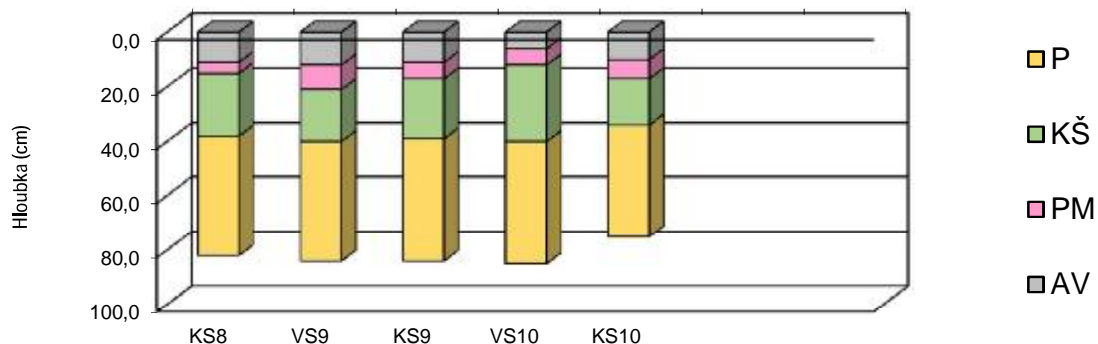
Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 9.6.2016

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

č.: 0821 V165 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno		
Místo:	ZÚ km 7,794 = konec opraveného povrchu = tj. 0,625 km od UB 2434A022 KÚ km 10,817 = začátek opraveného povrchu DL 3,023 km		
Odebral:	Ing.Kamarád, Ing. Hejl		Datum: 6.6.2016

Sonda:	KS8	VS9	KS9	VS10	KS10		
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV	11,0	12,0	11,0	6,0	10,0		
PM	4,0	9,0	6,0	6,0	7,0		
KŠ	23,0	19,0	22,0	28,0	17,0		
P	44,0	44,0	45,0	45,0	41,0		
Ozn. přísl. JV		JV13		JV15			
Vzdálenost od okraje	0,50 m	0,90 m	0,40 m		0,50 m		
Vzdálenost od vodícího proužku							
podšyp					205		
směsný vzorek č.							
podloží/ vzorek č.	nenalezeno	nenalezeno	nenalezeno	nenalezeno			
Hloubka sondy (cm)	82	84	84	85	75		
Staničení (km)	10,150 P	10,300 P	10,400 L	9,550 L	10,760 L		



Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy
PM penetrační makadam
KŠ kalený štěrka
P písek

P pravý jízdní pruh
L levý jízdní pruh

nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 9.6.2016



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	7,850 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt: JV 1

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení: ABS	Vrstva: obrusná
Tloušťka:	70 mm	Hmotnost: 629,3 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/1	Zkoušel: Ing. Suchyňa	Datum: 20.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

<table><thead><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th></th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th>Hodnocení</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>9,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>11,9</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>15,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>20,6</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>27,7</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>40,7</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>71,2</td><td>N</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>94,7</td><td>N</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>99,7</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr></tbody></table>	ZRNITOST	ABS		IMOS		Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení	0,09	3	11	9,2	V	0,125	4	14	11,9	V	0,25	6	21	15,7	V	0,5	10	30	20,6	V	1	17	40	27,7	V	2	24	52	40,7	V	4	42	68	71,2	N	8	70	90	94,7	N	11	85	100	99,7	V	16	100	100	100,0	V	<table><thead><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr></thead><tbody><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>15 091/1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,453</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,613</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>3,0 - 5,0</td><td>6,1</td><td>%</td><td>N</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,6</td><td>% hm.</td><td></td></tr></tbody></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/1			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,453	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,613	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	6,1	%	N	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,6	% hm.	
ZRNITOST	ABS		IMOS																																																																																																	
Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení																																																																																																
0,09	3	11	9,2	V																																																																																																
0,125	4	14	11,9	V																																																																																																
0,25	6	21	15,7	V																																																																																																
0,5	10	30	20,6	V																																																																																																
1	17	40	27,7	V																																																																																																
2	24	52	40,7	V																																																																																																
4	42	68	71,2	N																																																																																																
8	70	90	94,7	N																																																																																																
11	85	100	99,7	V																																																																																																
16	100	100	100,0	V																																																																																																
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																																
ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/1																																																																																																		
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																																				
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,453	Mg.m ⁻³																																																																																																	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,613	Mg.m ⁻³																																																																																																	
Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	6,1	%	N																																																																																																
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,6	% hm.																																																																																																	
<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>3 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					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 sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																																																						
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 sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0																																																																																															
	£ 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. směsí ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	7,950 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 2

Druh směsi:	obalované kamenivo	Označení: OKS	Vrstva: obrusná
Tloušťka:	37 mm	Hmotnost: 617,6 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/2	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 20.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">OKS</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>4</td><td>10</td><td>10,0</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>5</td><td>18</td><td>12,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>7</td><td>30</td><td>18,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>11</td><td>43</td><td>30,1</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>16</td><td>55</td><td>43,4</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>67</td><td>58,7</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>34</td><td>80</td><td>73,5</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>53</td><td>100</td><td>95,2</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>64</td><td>100</td><td>97,0</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>76</td><td>100</td><td>97,9</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>90</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>32</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td>V</td></tr></table>					ZRNITOST	OKS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	4	10	10,0	V	0,125	5	18	12,5	V	0,25	7	30	18,5	V	0,5	11	43	30,1	V	1	16	55	43,4	V	2	24	67	58,7	V	4	34	80	73,5	V	8	53	100	95,2	V	11	64	100	97,0	V	16	76	100	97,9	V	22	90	100	100,0	V	32	100	100		V
ZRNITOST	OKS		IMOS	Hodnocení																																																																						
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																							
0,09	4	10	10,0	V																																																																						
0,125	5	18	12,5	V																																																																						
0,25	7	30	18,5	V																																																																						
0,5	11	43	30,1	V																																																																						
1	16	55	43,4	V																																																																						
2	24	67	58,7	V																																																																						
4	34	80	73,5	V																																																																						
8	53	100	95,2	V																																																																						
11	64	100	97,0	V																																																																						
16	76	100	97,9	V																																																																						
22	90	100	100,0	V																																																																						
32	100	100		V																																																																						
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>OKS</td><td>15 091/2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,356</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,394</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>3,0 - 5,0</td><td>1,6</td><td>%</td><td>N</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>6,2</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/2			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,356	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,394	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	1,6	%	N	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		6,2	% hm.																																				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																						
ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/2																																																																								
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d																																																																										
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,356	Mg.m ⁻³																																																																							
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,394	Mg.m ⁻³																																																																							
Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	1,6	%	N																																																																						
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		6,2	% hm.																																																																							
<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td>Rozdíl propadu kameniva</td><td>± 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td>sítem</td><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td></tr><tr><td></td><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek						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																										
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																									
	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																																																																									
<p>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 %.</p>																																																																										
<p>Hodnocení: Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asf. směsí OKS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.</p>																																																																										

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	7,950 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 2

Druh směsi:	obalované kamenivo	Označení: OKS	Vrstva: ložní
Tloušťka:	70 mm	Hmotnost: 617,6 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/2	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 20.6.2016

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 ± 0,2 °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">OKS</th><th>IMOS</th><th rowspan="2">Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th></tr><tr><td>0,09</td><td>4</td><td>10</td><td>8,8</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>5</td><td>18</td><td>11,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>7</td><td>30</td><td>18,1</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>11</td><td>43</td><td>33,4</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>16</td><td>55</td><td>47,4</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>67</td><td>61,5</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>34</td><td>80</td><td>75,4</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>53</td><td>100</td><td>84,8</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>64</td><td>100</td><td>93,4</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>76</td><td>100</td><td>99,1</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>90</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>32</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td>V</td></tr></table>					ZRNITOST	OKS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%	0,09	4	10	8,8	V	0,125	5	18	11,2	V	0,25	7	30	18,1	V	0,5	11	43	33,4	V	1	16	55	47,4	V	2	24	67	61,5	V	4	34	80	75,4	V	8	53	100	84,8	V	11	64	100	93,4	V	16	76	100	99,1	V	22	90	100	100,0	V	32	100	100		V											
ZRNITOST	OKS		IMOS	Hodnocení																																																																																					
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																																						
0,09	4	10	8,8	V																																																																																					
0,125	5	18	11,2	V																																																																																					
0,25	7	30	18,1	V																																																																																					
0,5	11	43	33,4	V																																																																																					
1	16	55	47,4	V																																																																																					
2	24	67	61,5	V																																																																																					
4	34	80	75,4	V																																																																																					
8	53	100	84,8	V																																																																																					
11	64	100	93,4	V																																																																																					
16	76	100	99,1	V																																																																																					
22	90	100	100,0	V																																																																																					
32	100	100		V																																																																																					
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>OKS</td><td>15 091/2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,244</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">POD</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,424</td><td>Mg.m⁻³</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>7,4</td><td>%</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>4,6</td><td>% hm.</td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/2			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,244	Mg.m ⁻³	POD	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,424	Mg.m ⁻³	Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	7,4	%	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,6	% hm.	<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td>Rozdíl propadu kameniva</td><td>± 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td>sítem</td><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td></tr><tr><td></td><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek						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				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																					
ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/2																																																																																							
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d																																																																																									
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,244	Mg.m ⁻³	POD																																																																																					
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,424	Mg.m ⁻³																																																																																						
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	7,4	%																																																																																						
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,6	% hm.																																																																																						
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																																								
	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 ± 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. směsí OKS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	8,200 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt: JV 3

Druh směsi:	obalované kamenivo	Označení: OKS	Vrstva: ložní
Tloušťka:	74 mm	Hmotnost: 611,4 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/3	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 17.6.2016

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 ± 0,2 °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">OKS</th><th>IMOS</th><th></th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>0,09</td><td>4</td><td>10</td><td>8,1</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>5</td><td>18</td><td>10,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>7</td><td>30</td><td>17,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>11</td><td>43</td><td>33,9</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>16</td><td>55</td><td>48,6</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>67</td><td>63,8</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>34</td><td>80</td><td>78,8</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>53</td><td>100</td><td>88,2</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>64</td><td>100</td><td>91,3</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>76</td><td>100</td><td>91,5</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>90</td><td>100</td><td>94,4</td><td>V</td></tr><tr><td>32</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr></table>					ZRNITOST	OKS		IMOS		Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení	0,09	4	10	8,1	V	0,125	5	18	10,5	V	0,25	7	30	17,7	V	0,5	11	43	33,9	V	1	16	55	48,6	V	2	24	67	63,8	V	4	34	80	78,8	V	8	53	100	88,2	V	11	64	100	91,3	V	16	76	100	91,5	V	22	90	100	94,4	V	32	100	100	100,0	V										
ZRNITOST	OKS		IMOS																																																																																						
Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení																																																																																					
0,09	4	10	8,1	V																																																																																					
0,125	5	18	10,5	V																																																																																					
0,25	7	30	17,7	V																																																																																					
0,5	11	43	33,9	V																																																																																					
1	16	55	48,6	V																																																																																					
2	24	67	63,8	V																																																																																					
4	34	80	78,8	V																																																																																					
8	53	100	88,2	V																																																																																					
11	64	100	91,3	V																																																																																					
16	76	100	91,5	V																																																																																					
22	90	100	94,4	V																																																																																					
32	100	100	100,0	V																																																																																					
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>OKS</td><td>15 091/3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,208</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,403</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>8,1</td><td>%</td><td>N</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,0</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>		FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/3			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,208	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,403	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	8,1	%	N	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,0	% hm.		<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td>Rozdíl propadu kameniva</td><td>± 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td></td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td></tr><tr><td>sítem</td><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek						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	£ 2		±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	sítem	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																					
ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/3																																																																																							
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d																																																																																									
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,208	Mg.m ⁻³																																																																																						
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,403	Mg.m ⁻³																																																																																						
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	8,1	%	N																																																																																					
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,0	% hm.																																																																																						
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																																								
	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																																																																																				
£ 2		±8,0	±6,0	±5,0	±4,0																																																																																				
sítem	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0																																																																																				
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																																																																																								
<p>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 % .</p>																																																																																									
<p>Hodnocení: Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asf. směsí OKS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.</p>																																																																																									
<p>Vysvětlivky: JV jádrový vývrt PP, LP pravý, levý jízdní pruh V vyhovuje L limitní N nevyhovuje POD v povolené odchylce</p>																																																																																									
<p>Poznámka: Zkoušky/činnosti označené hvězdičkou (*) jsou mimo rozsah akreditovaných zkoušek.</p>																																																																																									
<p>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.</p>																																																																																									

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	9,000 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 8

Druh směsi:	obalované kamenivo	Označení: OKS	Vrstva: ložní
Tloušťka:	60 mm	Hmotnost: 650,8 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/8	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 21.6.2016

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 ± 0,2 °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">OKS ČSN 736 121</th><th>IMOS %</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>0,09</td><td>4</td><td>10</td><td>6,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>5</td><td>18</td><td>8,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>7</td><td>30</td><td>11,6</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>11</td><td>43</td><td>16,1</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>16</td><td>55</td><td>21,5</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>67</td><td>29,0</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>34</td><td>80</td><td>41,2</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>53</td><td>100</td><td>69,1</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>64</td><td>100</td><td>81,9</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>76</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>90</td><td>100</td><td></td><td></td></tr><tr><td>32</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	OKS ČSN 736 121		IMOS %	Hodnocení	0,09	4	10	6,7	V	0,125	5	18	8,5	V	0,25	7	30	11,6	V	0,5	11	43	16,1	V	1	16	55	21,5	V	2	24	67	29,0	V	4	34	80	41,2	V	8	53	100	69,1	V	11	64	100	81,9	V	16	76	100	100,0	V	22	90	100			32	100	100																	
ZRNITOST	OKS ČSN 736 121		IMOS %	Hodnocení																																																																																					
0,09	4	10	6,7	V																																																																																					
0,125	5	18	8,5	V																																																																																					
0,25	7	30	11,6	V																																																																																					
0,5	11	43	16,1	V																																																																																					
1	16	55	21,5	V																																																																																					
2	24	67	29,0	V																																																																																					
4	34	80	41,2	V																																																																																					
8	53	100	69,1	V																																																																																					
11	64	100	81,9	V																																																																																					
16	76	100	100,0	V																																																																																					
22	90	100																																																																																							
32	100	100																																																																																							
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>OKS</td><td>15 091/8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,372</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,497</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>5,0</td><td>%</td><td>V</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,0</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>		FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/8			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,372	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,497	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	5,0	%	V	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,0	% hm.		<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td>Rozdíl propadu kameniva</td><td>± 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td>sítem</td><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td></tr><tr><td></td><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek						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				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																					
ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/8																																																																																							
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d																																																																																									
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,372	Mg.m ⁻³																																																																																						
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,497	Mg.m ⁻³																																																																																						
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	5,0	%	V																																																																																					
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,0	% hm.																																																																																						
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																																								
	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 ± 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. směsí OKS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

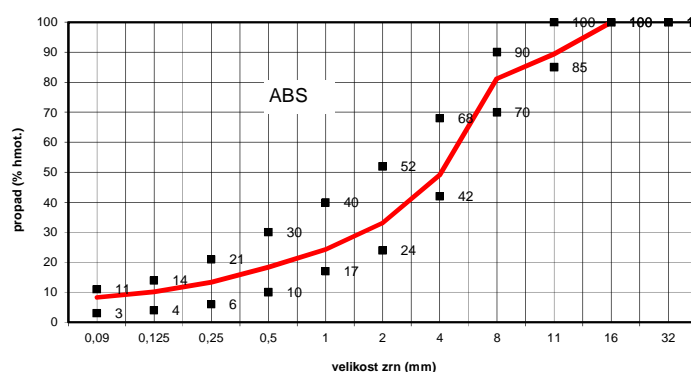
č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	9,250 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 9

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení: ABS	Vrstva: obrusná
Tloušťka:	47 mm	Hmotnost: 495,2 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/9	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 21.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>8,3</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>10,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>13,4</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>18,4</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>24,4</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>33,1</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>49,2</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>81,3</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>89,5</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	11	8,3	V	0,125	4	14	10,2	V	0,25	6	21	13,4	V	0,5	10	30	18,4	V	1	17	40	24,4	V	2	24	52	33,1	V	4	42	68	49,2	V	8	70	90	81,3	V	11	85	100	89,5	V	16	100	100	100,0	V																									
ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení																																																																																										
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																																											
0,09	3	11	8,3	V																																																																																										
0,125	4	14	10,2	V																																																																																										
0,25	6	21	13,4	V																																																																																										
0,5	10	30	18,4	V																																																																																										
1	17	40	24,4	V																																																																																										
2	24	52	33,1	V																																																																																										
4	42	68	49,2	V																																																																																										
8	70	90	81,3	V																																																																																										
11	85	100	89,5	V																																																																																										
16	100	100	100,0	V																																																																																										
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>15 091/9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,385</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,498</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>3,0 - 5,0</td><td>4,5</td><td>%</td><td>V</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,5</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/9			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,385	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,498	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	4,5	%	V	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,5	% hm.		<table><tr><td colspan="2" rowspan="2">Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td colspan="2">Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td colspan="2">Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>± 2</td><td>± 8,0</td><td>± 6,0</td><td>± 5,0</td><td>± 4,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>± 3,0</td><td>± 3,0</td><td>± 2,5</td><td>± 2,0</td></tr><tr><td colspan="2">Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek					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 sítím		3	4	5	6	7	± 2	± 8,0	± 6,0	± 5,0	± 4,0	0,09	± 3,0	± 3,0	± 2,5	± 2,0	Mezerovitost (%)		± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																										
ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/9																																																																																												
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																														
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,385	Mg.m ⁻³																																																																																											
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,498	Mg.m ⁻³																																																																																											
Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	4,5	%	V																																																																																										
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,5	% hm.																																																																																											
Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																																												
		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 sítím		3	4	5	6	7																																																																																								
		± 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 ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	9,250 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 9

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení: ABS	Vrstva: ložní
Tloušťka:	55 mm	Hmotnost: 596,2 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/9	Zkoušel: Ing. Suchyňa	Datum: 21.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

<p>propad (% hmot.)</p> <p>ABS</p> <p>velikost zrn (mm)</p>	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>6,6</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>7,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>10,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>15,3</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>21,0</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>27,9</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>39,5</td><td>N</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>62,5</td><td>N</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>78,6</td><td>N</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	11	6,6	V	0,125	4	14	7,7	V	0,25	6	21	10,7	V	0,5	10	30	15,3	V	1	17	40	21,0	V	2	24	52	27,9	V	4	42	68	39,5	N	8	70	90	62,5	N	11	85	100	78,6	N	16	100	100	100,0	V										
ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení																																																																			
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																				
0,09	3	11	6,6	V																																																																			
0,125	4	14	7,7	V																																																																			
0,25	6	21	10,7	V																																																																			
0,5	10	30	15,3	V																																																																			
1	17	40	21,0	V																																																																			
2	24	52	27,9	V																																																																			
4	42	68	39,5	N																																																																			
8	70	90	62,5	N																																																																			
11	85	100	78,6	N																																																																			
16	100	100	100,0	V																																																																			
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>15 091/9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,416</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,501</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>3,4</td><td>%</td><td>V</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>4,4</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>	FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/9			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,416	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,501	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	3,4	%	V	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,4	% hm.						<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td>Rozdíl propadu kameniva</td><td>± 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td> </td></tr></table>	Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek						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	
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																			
ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/9																																																																					
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																							
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,416	Mg.m ⁻³																																																																				
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,501	Mg.m ⁻³																																																																				
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	3,4	%	V																																																																			
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,4	% hm.																																																																				
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																						
	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																																																																		

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. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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 zkušební vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	9,400 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt: JV 10

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení: ABS	Vrstva: obrusná
Tloušťka:	43 mm	Hmotnost: 522,7 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/10	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 21.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

<p>ABS</p>					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th></th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>8,0</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>10,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>14,0</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>19,2</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>25,1</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>34,4</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>55,6</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>84,8</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>91,1</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABS		IMOS		Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení	0,09	3	11	8,0	V	0,125	4	14	10,2	V	0,25	6	21	14,0	V	0,5	10	30	19,2	V	1	17	40	25,1	V	2	24	52	34,4	V	4	42	68	55,6	V	8	70	90	84,8	V	11	85	100	91,1	V	16	100	100	100,0	V																														
ZRNITOST	ABS		IMOS																																																																																																
Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení																																																																																															
0,09	3	11	8,0	V																																																																																															
0,125	4	14	10,2	V																																																																																															
0,25	6	21	14,0	V																																																																																															
0,5	10	30	19,2	V																																																																																															
1	17	40	25,1	V																																																																																															
2	24	52	34,4	V																																																																																															
4	42	68	55,6	V																																																																																															
8	70	90	84,8	V																																																																																															
11	85	100	91,1	V																																																																																															
16	100	100	100,0	V																																																																																															
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>15 091/10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,308</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,474</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>3,0 - 5,0</td><td>6,7</td><td>%</td><td>N</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,3</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/10			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,308	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,474	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	6,7	%	N	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,3	% hm.		<table><tr><td colspan="2">Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td colspan="2">Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td colspan="2">Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="2">Rozdíl propadu kameniva</td><td>≥ 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td>sítem</td><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td colspan="2">Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek							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	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	sítem	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5	Mezerovitost (%)		± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																															
ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/10																																																																																																	
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																																			
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,308	Mg.m ⁻³																																																																																																
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,474	Mg.m ⁻³																																																																																																
Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	6,7	%	N																																																																																															
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,3	% hm.																																																																																																
Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																																																	
		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	±5,0																																																																																													
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																																																													
sítem	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																																																													
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 ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016



č.: 0821 V165056

PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

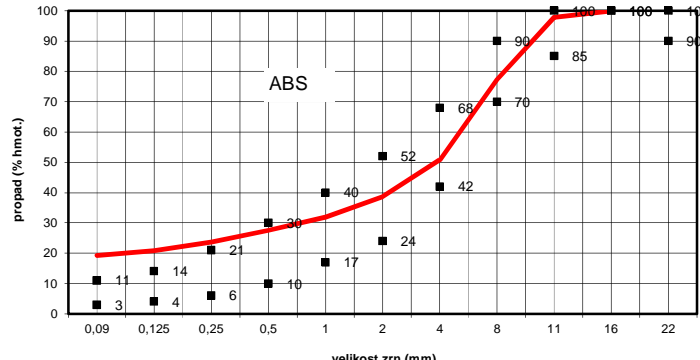
č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	9,850 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 12

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení: ABS	Vrstva: obrusná
Tloušťka:	40 mm	Hmotnost: 620,0 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/12	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 20.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th></th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>19,3</td><td>N</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>20,9</td><td>N</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>23,8</td><td>N</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>27,6</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>32,0</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>38,7</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>50,8</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>77,3</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>97,8</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABS		IMOS		Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení	0,09	3	11	19,3	N	0,125	4	14	20,9	N	0,25	6	21	23,8	N	0,5	10	30	27,6	V	1	17	40	32,0	V	2	24	52	38,7	V	4	42	68	50,8	V	8	70	90	77,3	V	11	85	100	97,8	V	16	100	100	100,0	V	22				
ZRNITOST	ABS		IMOS																																																																			
Síto [mm]	ČSN 736 121		%	Hodnocení																																																																		
0,09	3	11	19,3	N																																																																		
0,125	4	14	20,9	N																																																																		
0,25	6	21	23,8	N																																																																		
0,5	10	30	27,6	V																																																																		
1	17	40	32,0	V																																																																		
2	24	52	38,7	V																																																																		
4	42	68	50,8	V																																																																		
8	70	90	77,3	V																																																																		
11	85	100	97,8	V																																																																		
16	100	100	100,0	V																																																																		
22																																																																						
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th><th>Specifikace:</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>15 091/12</td><td></td><td></td><td>Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,418</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">N</td><td>Na počet zkoušek:</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,465</td><td>Mg.m⁻³</td><td>1 2 3-8 9-19 > 20</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>3,0 - 5,0</td><td>1,9</td><td>%</td><td>Obsah asfaltu(% hm.) ± 0,50 ± 0,45 ± 0,40 ± 0,30 ± 0,25</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>4,8</td><td>% hm.</td><td>Rozdíl propadu kameniva 3 4 ± 10,0 ± 8,0 ± 7,0 ± 6,0 ± 5,0 £ 2 ± 8,0 ± 6,0 ± 5,0 ± 4,0 ± 3,0 sítem 0,09 ± 3,0 ± 3,0 ± 2,5 ± 2,0 ± 1,5</td></tr><tr><td colspan="6">Mezerovitost (%) ± 1 % objemu</td></tr></table>						FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:	ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/12			Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek	Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					ČSN 73 6121:1994 tab.15	Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,418	Mg.m ⁻³	N	Na počet zkoušek:	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,465	Mg.m ⁻³	1 2 3-8 9-19 > 20	Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	1,9	%	Obsah asfaltu(% hm.) ± 0,50 ± 0,45 ± 0,40 ± 0,30 ± 0,25	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,8	% hm.	Rozdíl propadu kameniva 3 4 ± 10,0 ± 8,0 ± 7,0 ± 6,0 ± 5,0 £ 2 ± 8,0 ± 6,0 ± 5,0 ± 4,0 ± 3,0 sítem 0,09 ± 3,0 ± 3,0 ± 2,5 ± 2,0 ± 1,5	Mezerovitost (%) ± 1 % objemu																									
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:																																																																	
ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/12			Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																	
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																	
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,418	Mg.m ⁻³	N	Na počet zkoušek:																																																																	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,465	Mg.m ⁻³		1 2 3-8 9-19 > 20																																																																	
Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	1,9	%		Obsah asfaltu(% hm.) ± 0,50 ± 0,45 ± 0,40 ± 0,30 ± 0,25																																																																	
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,8	% hm.		Rozdíl propadu kameniva 3 4 ± 10,0 ± 8,0 ± 7,0 ± 6,0 ± 5,0 £ 2 ± 8,0 ± 6,0 ± 5,0 ± 4,0 ± 3,0 sítem 0,09 ± 3,0 ± 3,0 ± 2,5 ± 2,0 ± 1,5																																																																	
Mezerovitost (%) ± 1 % objemu																																																																						

Nejistota měření : zrnitost $\pm 5,0$ % rel. do zrna < 2 mm, $\pm 7,0$ % rel. zrna 2 mm až 8 mm, $\pm 9,0$ % rel. zrna 11 mm až zrna 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. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	9,850 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 12

Druh směsi:	obalované kamenivo	Označení: OKS	Vrstva: ložní
Tloušťka:	75 mm	Hmotnost: 611,6 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/12	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 21.6.2016

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 ± 0,2 °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	ZRNITOST		OKS		IMOS	Hodnocení
	Síto [mm]	ČSN 736 121	%			
	0,09	4	10	11,9	N	
	0,125	5	18	15,2	V	
	0,25	7	30	21,3	V	
	0,5	11	43	33,1	V	
	1	16	55	47,3	V	
	2	24	67	63,5	V	
	4	34	80	78,6	V	
	8	53	100	95,5	V	
	11	64	100	96,9	V	
	16	76	100	98,6	V	
	22	90	100	100,0	V	
	32	100	100			
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:	
	ČSN 736121: 1994	OKS	15 091/12		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek	
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8d					ČSN 73 6121:1994 tab.15	
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,352	Mg.m ⁻³		Na počet zkoušek:	1 2 3-8 9-19 > 20
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,394	Mg.m ⁻³		Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50 ± 0,45 ± 0,40 ± 0,30 ± 0,25
Mezerovitost (V)		1,8	%	N	Rozdíl propadu kameniva	± 10,0 ± 8,0 ± 7,0 ± 6,0 ± 5,0
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})	4,0 - 7,0	6,3	% hm.		£ 2	± 8,0 ± 6,0 ± 5,0 ± 4,0 ± 3,0
					sítem	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 mimo obor mezních čar asf. směsi OKS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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 zkušební vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	10,300 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt: JV 13

Druh směsi:	obalované kamenivo	Označení: OKJ	Vrstva: ložní
Tloušťka:	90 mm	Hmotnost: 438,9 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/13	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 20.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

<p>OKJ</p>					ZRNITOST		OKJ		IMOS		Hodnocení			
					Síto [mm]		ČSN 736 121		%					
					0,09		5		18		4,2		N	
					0,125		7		34		6,1		N	
					0,25		10		59		14,9		V	
					0,5		18		78		34,3		V	
					1		31		88		57,3		V	
					2		46		96		76,3		V	
					4		61		100		88,8		V	
					8		80		100		98,1		V	
					11		90		100		100,0		V	
					16		100		100					
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI					Požadavky		IMOS		Jednotka		Hodnocení			
ČSN 736121: 1994					OKJ		15 091/13							
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a														
Objemová hmotnost vrstvy z JV							2,153		Mg.m ⁻³					
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi							2,360		Mg.m ⁻³					
Mezerovitost (V)					4,0 - 7,0		8,8		%		N			
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})							6,2		% hm.					

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 OKJ. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

č.: 0821 V165056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno
Název akce:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 6.-7.6.2016
Místo odběru:	10,590 km	Jízdní pruh: LP	Jádrový vývrt: JV 14

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení: ABS	Vrstva: ložní
Tloušťka:	50 mm	Hmotnost: 580,8 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	15 091/14	Zkoušel: Ing. Suchýňa	Datum: 20.6.2016

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 $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

<div><div><div>propad(% hmot.)</div><div><div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>0,09</div><div>0,125</div><div>0,25</div><div>0,5</div><div>1</div><div>2</div><div>4</div><div>8</div><div>11</div><div>16</div></div></div><div>ABS</div><div>velikost zrn (mm)</div></div></div>					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>9,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>11,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>16,9</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>25,7</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>35,7</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>48,1</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>67,1</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>93,2</td><td>N</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>97,6</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	11	9,5	V	0,125	4	14	11,7	V	0,25	6	21	16,9	V	0,5	10	30	25,7	V	1	17	40	35,7	V	2	24	52	48,1	V	4	42	68	67,1	V	8	70	90	93,2	N	11	85	100	97,6	V	16	100	100	100,0	V														
ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení																																																																															
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																																
0,09	3	11	9,5	V																																																																															
0,125	4	14	11,7	V																																																																															
0,25	6	21	16,9	V																																																																															
0,5	10	30	25,7	V																																																																															
1	17	40	35,7	V																																																																															
2	24	52	48,1	V																																																																															
4	42	68	67,1	V																																																																															
8	70	90	93,2	N																																																																															
11	85	100	97,6	V																																																																															
16	100	100	100,0	V																																																																															
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>15 091/14</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,397</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">N</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,442</td><td>Mg.m⁻³</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td rowspan="2">4,0 - 7,0</td><td>1,8</td><td>%</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td>6,1</td><td>% hm.</td></tr></table>		FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/14			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,397	Mg.m ⁻³	N	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,442	Mg.m ⁻³	Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	1,8	%	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})	6,1	% hm.	<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>3 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek						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 sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																															
ČSN 736121: 1994	ABS	15 091/14																																																																																	
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																			
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,397	Mg.m ⁻³	N																																																																															
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,442	Mg.m ⁻³																																																																																
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	1,8	%																																																																																
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		6,1	% hm.																																																																																
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek																																																																																		
	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 sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0																																																																														
	£ 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. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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 zkušební vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 24.6.2016





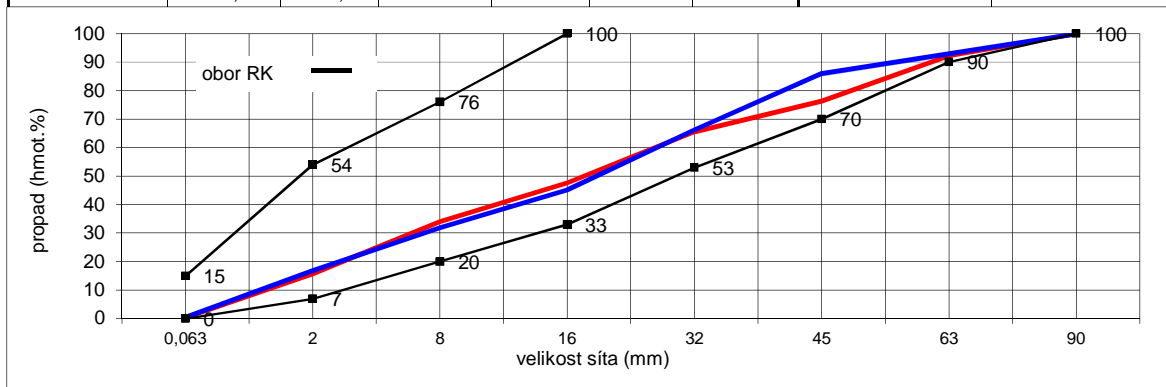
PROTOKOL ZKOUŠEK NA SMĚSNÉM VZORKU

č.: 0821 V165 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno				
Místo odběru:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ve staničení ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km				
Odebral:	Ing. Kamarád, Mgr. Krésa, Ing. Hejl			Datum: 7.6.2016	
Zkoušel:	Ing. Suchyňa			Datum: 9.6.2016	
Vzorek:	207	KS1	km 8,915 L	208	KS7 km 10,000 L

Normy: ČSN EN 933-1 síťový rozbor

Síto	Síťový rozbor					Doporučené požadavky na zrnitost recyklovaných stmelových směsí	
(mm)	207	208				obor zrnitosti (RK)	
0,063	0,3	0,4				0	15
2	15,8	16,8				7	54
8	34,0	31,9				20	76
16	47,6	45,1				33	100
32	65,6	66,2				53	
45	76,3	86,0				70	
63	92,2	93,0				90	
90	100,0	100,0				100	



U: vlhkost ± 4 % rel., zrnitost $\pm 5,0$ % rel. do zrna < 2 mm, $\pm 7,0$ % rel. zrna 2 mm až 8 mm, $\pm 9,0$ % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Technické specifikace: Mezní čáry zrnitosti pro obory recyklované směsi jsou uvedeny v TP 208 " Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena ." V příloze A jsou uvedeny doporučené obory kusové zrnitosti. V čl. 9.3.2 se uvádí: Směsi 0/63 použité při celkové recyklaci na místě se kontrolují vizuálně, kde se sleduje dávkování, stejnoměrnost vzájemného promísení všech komponent a vlhkost.

Závěr: Vzorek se vztahuje na místo a čas odběru. Čára zrnitosti vz. č. 207 - vz.č. 208 v doporučeném oboru mezních čar 0/63. Mechanické rozmělnění silniční frézou může zlepšit plynulost čáry zrnitosti. Doporučujeme použít doplňkové kamenivo typu ŠD např. 0/4 až 0/16 min. 15 % hm.

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

Recyklované kamenivo je kamenivo získané zpracováním dříve používaného v konstrukci vozovky.
Směsný vzorek vzniklý mechanickým rozmělněním původních konstrukčních vrstev vozovky o tloušťce 200 mm.

Vysvětlivky: L, P, S levý, pravý jízdní pruh, střed vozovky, RK recyklované kamenivo, RS/RV recyklovaná směs/ vrstva

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. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 13.6.2016

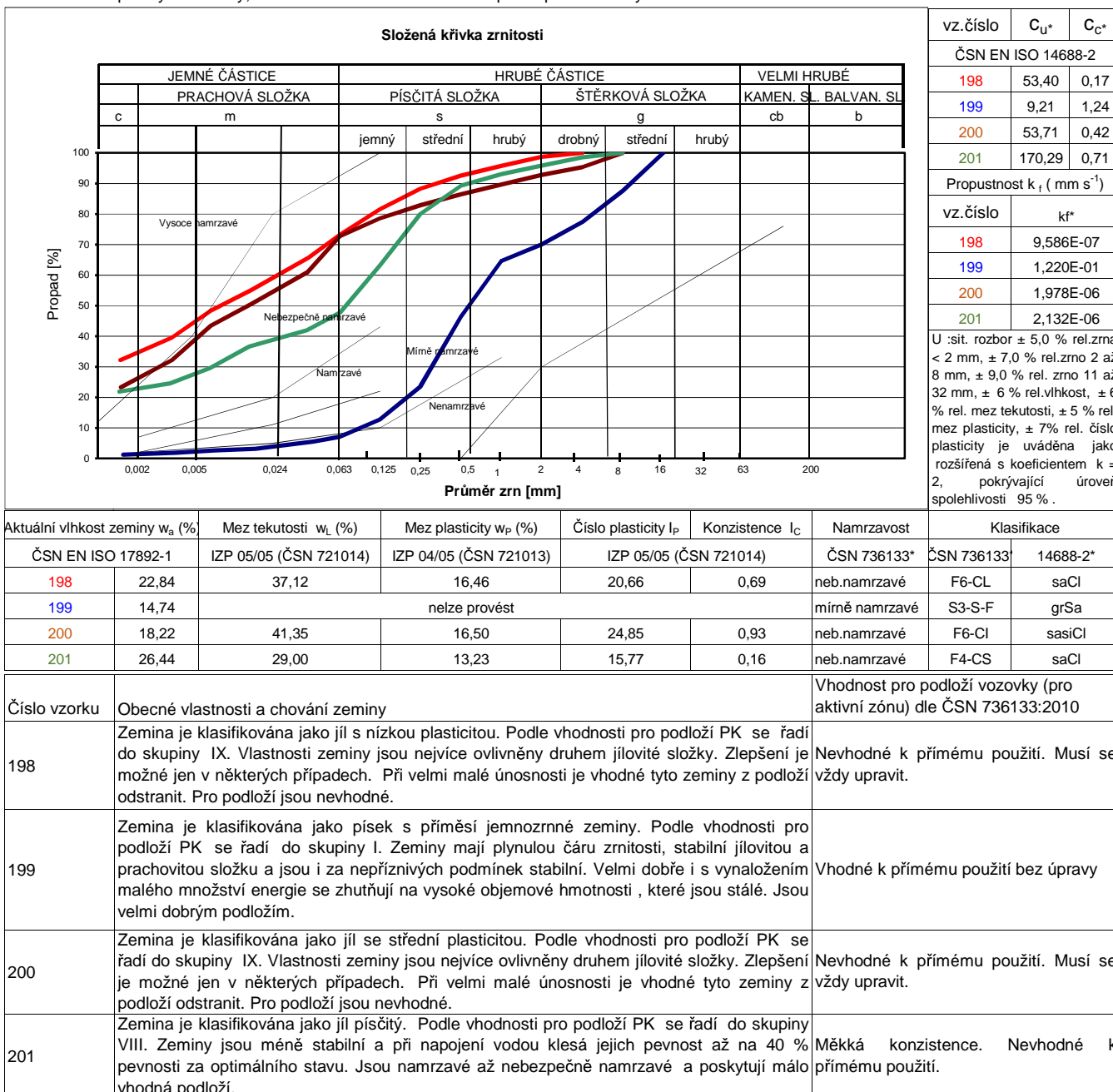
PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V161 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno						
Místo:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ve staničení ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km						
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl, Mgr. Krésa			3.6.2016	Zkoušel:	Ing. Suchyňa 8.6.2016	
Vzorek č.:	198	VS1	km 7,850 P	hl. od 75 cm	199	VS3	km 8,602 P
	200	VS3	km 8,602 P	hl. od 81 cm	201	KS4	km 8,915 L
							hl. od 67 cm

Normy:

ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Zrnitost zemin, Oprava 1 kap. 5.2, 5.3; ČSN EN ISO 17892-1:2015 Vlhkost zemin; IZP 05/05 (ČSN 721014) Stanovení meze tekutosti zemin, IZP 04/05 (ČSN 721013) Stanovení meze plasticity zemin, ČSN 736133* Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN EN 14688* Zásady pro zatřídování zemin, ČSN 731001* Základová půda pod plošnými základy, ČSN 721002* Klasifikace zemin pro dopravní stavby



Poznámka: Zkoušky/ činnosti označené * jsou mimo rozsah akreditace. PS, LS pravá, levá strana 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 udávajícím certifikaci.

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček

Nahrazuje/ruší:

vedoucí laboratoře 13.6.2016



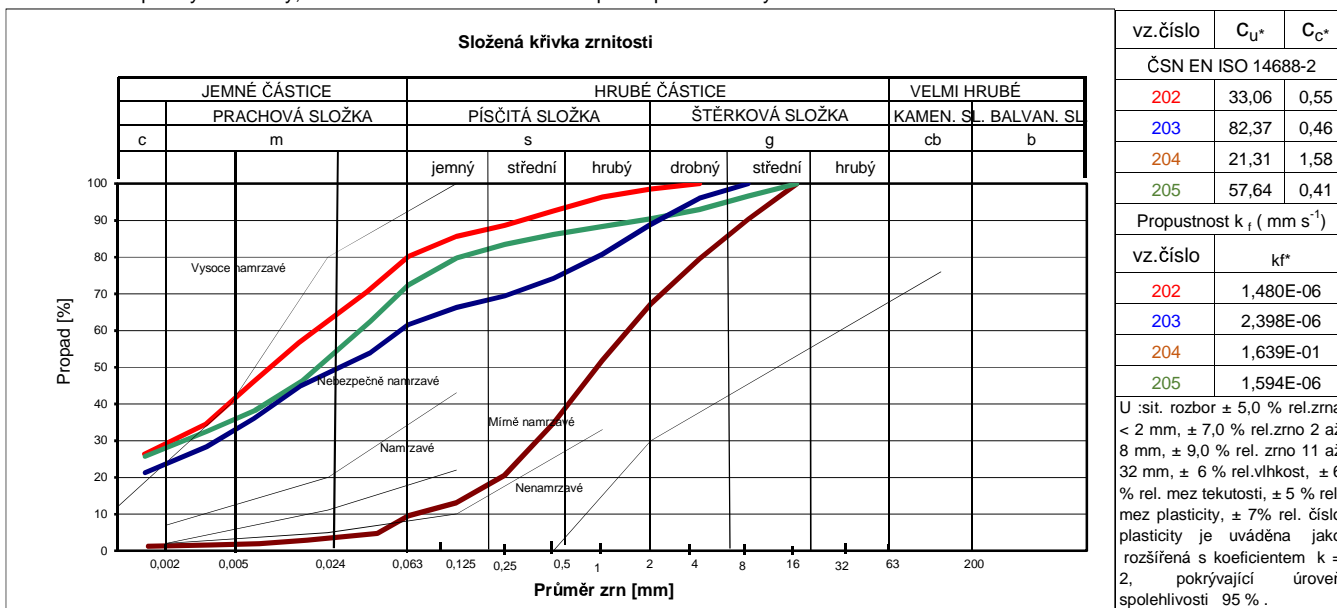
PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V161 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno						
Místo:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ve staničení ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km						
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl, Mgr. Krésa			3.6.2016	Zkoušel:	Ing. Suchyňa 8.6.2016	
Vzorek č.:	202	VS6	km 9,260 L	hl. od 75 cm	203	VS7	km 9,700 P hl. od 75 cm
	204	KS7	km 10,000 L	hl. 37-76cm (podsyp)	205	KS7	km10,000 L hl. od 76 cm

Normy:

ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Zrnitost zemin, Oprava 1 kap. 5.2, 5.3; ČSN EN ISO 17892-1:2015 Vlhkost zemin; IZP 05/05 (ČSN 721014) Stanovení meze tekutosti zemin, IZP 04/05 (ČSN 721013) Stanovení meze plasticity zemin, ČSN 736133* Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN EN 14688* Zásady pro zařizování zemin, ČSN 731001* Základová půda pod plošnými základy, ČSN 721002* Klasifikace zemin pro dopravní stavby



Aktuální vlhkost zeminy w _a (%)	Mez tekutosti w _L (%)	Mez plasticity w _P (%)	Číslo plasticity I _P	Konzistence I _C	Namrzavost	Klasifikace
ČSN EN ISO 17892-1	IZP 05/05 (ČSN 721014)	IZP 04/05 (ČSN 721013)	IZP 05/05 (ČSN 721014)		ČSN 736133*	ČSN 736133* 14688-2*
202	23,42	58,91	25,19	33,72	1,05	neb. namrzavé F8-CH siCl
203	22,20	52,40	24,68	27,72	1,09	neb. namrzavé F4-CS sasiCl
204	0,00	nelze provést			mírně namrzavé	S3-S-F grSa
205	20,87	46,25	19,93	26,32	0,96	neb. namrzavé F6-Cl siCl

Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
202	Zemina je klasifikována jako jíl s vysokou 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. Při velmi malé únosnosti je vhodné tyto zeminy z podloží odstranit. Pro podloží jsou nevhodné.	Nevhodné k přímému použití. Musí se vždy upravit.
203	Zemina je klasifikována jako jíl písčité. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny VIII. Zeminy jsou méně stabilní a při napojení vodou klesá jejich pevnost až na 40 % pevnosti za optimálního stavu. Jsou namrzavé až nebezpečně namrzavé a poskytují málo vhodná podloží.	Podmínečně vhodné k přímému použití bez úpravy
204	Zemina je klasifikována jako písek 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 ztuhují na vysoké objemové hmotnosti, které jsou stálé. Jsou velmi dobrým podlozím.	Vhodné k přímému použití bez úpravy
205	Zemina je klasifikována jako jíl se střední plasticitou. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny VIII. Převážná část zeminy se skládá z prachovité složky jemných částic. Zeminy jsou namravé až nebezpečně namrzavé, při napojení vodou nestabilní a velmi rozbídné. Poskytují málo vhodné až nevhodné podloží. Je nutné bezpodmínečně zamezit přístupu vody k podloží.	Nevhodné k přímému použití. Musí se vždy upravit.

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

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček

Nahrazuje/ruší:

vedoucí laboratoře 13.6.2016





PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V161 056

Objednatel:	IKA Brno s.r.o. Antonínská 2 602 00 Brno				
Místo:	Silnice II/425 Židlochovice - Nosislav ve staničení ZÚ km 7,794 - KÚ km 10,817, DL 3,023 km				
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl, Mgr. Krésa		3.6.2016	Zkoušel:	Ing. Suchyňa 8.6.2016
Vzorek č.:	206	VS10	km 10,703 P hl. 41-75 cm(podsyp)		

Normy:

ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Zrnitost zemin, Oprava 1 kap. 5.2, 5.3; ČSN EN ISO 17892-1:2015 Vlhkost zemin; IZP 05/05 (ČSN 721014) Stanovení meze tekutosti zemin, IZP 04/05 (ČSN 721013) Stanovení meze plasticity zemin, ČSN 736133* Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN EN 14688* Zásady pro zařizování zemin, ČSN 731001* Základová půda pod plošnými základy, ČSN 721002* Klasifikace zemin pro dopravní stavby

Složená křivka zrnitosti															
JEMNÉ ČÁSTICE				HRUBÉ ČÁSTICE					VELMI HRUBÉ						
PRACHOVÁ SLOŽKA				PÍŠČITÁ SLOŽKA		ŠTĚRKOVÁ SLOŽKA			KAMEN. SL. BALVAN. SL						
c	m			s			g		cb	b					
				jemný	střední	hrubý	drobný	střední	hrubý						
100															
90															
80															
70															
60															
50															
40															
30															
20															
10															
0															
	0,002	0,005	0,024	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	63	200
	Průměr zrn [mm]														
	Vysoce namrzavé														
	Nebezpečně namrzavé														
	Namrzavé														
	Mírně namrzavé														
	Nenamrzavé														

vz.číslo	C _u *	C _c *
ČSN EN ISO 14688-2		
206	38,56	4,32
Propustnost k _f (mm s ⁻¹)		
vz.číslo	kf*	
206	2,570E+01	
U :sit. rozbor ± 5,0 % rel.zrna < 2 mm, ± 7,0 % rel.zrno 2 až 8 mm, ± 9,0 % rel. zrno 11 až 32 mm, ± 6 % rel.vlhkost, ± 6 % rel. mez tekutosti, ± 5 % rel. mez plasticity, ± 7% rel. číslo plasticity je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 % .		

Aktuální vlhkost zeminy w _a (%)		Mez tekutosti w _L (%)		Mez plasticity w _p (%)		Číslo plasticity I _p		Konzistence I _c		Namrzavost		Klasifikace	
ČSN EN ISO 17892-1		IZP 05/05 (ČSN 721014)		IZP 04/05 (ČSN 721013)		IZP 05/05 (ČSN 721014)		ČSN 736133*		ČSN 736133		14688-2*	
206	0,00	0,00		0,00		0,00		0,00				G2-GP Gr	

Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
206	Zemina je klasifikována jako štěrk špatně zrněný. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny I. Zeminy mají plynulou čáru zrnitosti, stabilní jílovitou a prachovitou složku a jsou i za neopříznivých podmínek stabilní. Velmi dobře i s vynaložením malého množství energie se zhušťují na vysoké objemové hmotnosti , které jsou stálé. Jsou nejen velmi dobrým podložím, 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
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 13.6.2016

