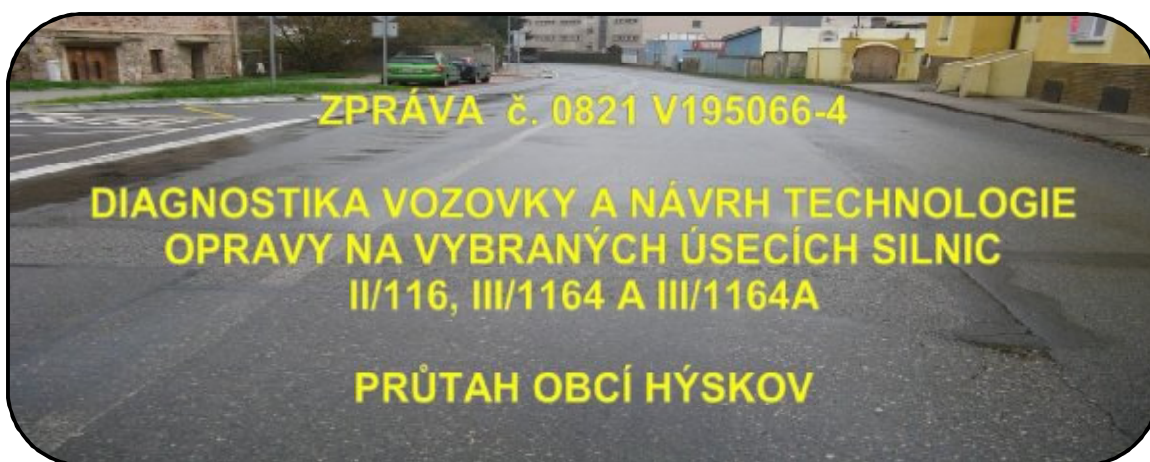




IMOS Brno, a.s.
Divize silniční vývoj
Olomoucká 174
627 00 Brno

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



Objednatel: Atelier PROMIKA s.r.o.

Vyhotoveno ve čtyřech
výtiscích s rozdělením:

3x Atelier PROMIKA (+ 1x CD)
1x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

BŘEZEN 2020

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

Atelier PROMIKA s.r.o., zapsaná v OR u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 103969
Muchova 9/223, 160 00 Praha 6
IČ: 26080273

Zhotovitel

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

Smluvní vztah

Smlouva o dílo č. 0821V195066 ze dne 21.10.2019.

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 – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola

ČSN 73 6129 Stavba vozovek – Postřiky a nátěry

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 105 Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací

TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem

TP 150 Údržba a opravy vozovek pozemních komunikací obsahujících dehtová pojiva

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

Vyhláška 130/2019 Sb. o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem

Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. Q 255-4 s platností do 1.8.2021 podle ČSN EN ISO 9001:2016 ve spojení s ČSN EN ISO 3834-2:2006 pro IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno mj. na činnost Průzkumné a diagnostické práce v oboru pozemních komunikací od certifikačního orgánu QUALIFORM.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 333/2015 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 45/2015-120-TN/47 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností 07/2020.
- Osvědčení o akreditaci č. 640/2017 pro zkušební laboratoř č.1074 IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 27.10.2022.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

Všeobecně

Na základě výše uvedené smlouvy o dílo provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraných úsecích silnic II/116, III/1164 a III/1164A spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných

sondách, rozbořech asfaltové směsi a podložní zeminy a stanovení množství PAU. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh opravy vozovky.

2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

Předmětem posouzení jsou vybrané úseky na silnicích II. a III. třídy. Silnice jsou dvoupruhové obousměrné pozemní komunikace.

Název: Průtah obcí Hýskov
Okres: Beroun
Kraj: Středočeský

Silnice: II/116
Začátek úseku: km 20,250
Konec úseku: km 21,950
Délka úseku: 1,700 km

Silnice: III/1164
Začátek úseku: km 0,000 (UB 1241A068)
Konec úseku: km 1,599
Délka úseku: 1,599 km

Silnice: III/1164A
Začátek úseku: km 0,000 (UB 1241A078)
Konec úseku: km 0,796 (UB 1241A214)
Délka úseku: 0,796 km

Mapka úseků je v příloze A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 12.11. 2019 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. Jindřich Melcher

Vyskytující se poruchy

Č.	Název poruchy		Č.	Název poruchy	
01	Ztráta mikrotextury		16	Trhlina rozvětvená příčná	x
02	Ztráta makrotextury		17	Sítové trhliny	x
03	Kaverny		18	Olamování okrajů vozovky	x
04	Opotřebení EKZ, EMK		19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	x
06	Ztráta asfaltového tmelu	x	21	Vyjeté koleje	x
07	Hlubková koroze	x	22	Místní hrbol	
08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu	x	23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	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 nebezpečná krajnice	x
15	Trhlina rozvětvená podélná	x			
Vysvětlivky: Vyskytující se poruchy označeny křížkem.					

Hodnocení stavu povrchu vozovky podle TP 87
Klasifikační stupeň **5 – havarijní**.

Poznámka k záznamu poruch:

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

4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření
12.11.2019

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)

Silnice II/116 – 35
Silnice III/1164 – 33
Silnice III/1164A – 17
Celkem 85 zkoušek.

Princip zkoušek

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

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

Měřená data

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

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

Formulář Měřená data obsažený v příloze D s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, teplotu vozovky, hodnoty dotykového tlaku v kPa 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 2016.

Na předmětném úseku silnice II/116 se nachází následující sčítací úsek:

Sčítací úsek č. 1-3950:

TNV₀ = TNV_k = 256, třída dopravního zatížení **IV – střední**.

Na předmětném úseku silnice III/1164 se nachází následující sčítací úsek:

Sčítací úsek č. 1-5170:

TNV₀ = TNV_k = 68, třída dopravního zatížení **V – lehké**.

Na předmětném úseku silnice III/1164A není sčítací úsek. Dopravní zatížení bylo stanoveno odborným odhadem:

Počet **TNV₀** v obou směrech za 24 hod je **75**, **TNV_k = TNV₀**, třída dopravního zatížení **V – lehké**.

TNV₀, 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). Byl zvolen dvouvrstvý model konstrukce vozovky.

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

Silnice II/116

Průměrný průhyb Y1 (mm):

0,339 (rozsah od 0,112 do 0,653)

Průměrná zbytková doba životnosti (roky):

20

Klasifikace únosnosti podle TP 87:

stupeň 2 - dobrý

Průměrná tloušťka zesílení (mm):

14

Maximální tloušťka zesílení (mm):

95

Návrhová tloušťka zesílení

(průměr + 1,3x směrodatná odchylka):

47 mm

Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1:	5033 MPa
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2:	879 MPa
Průměrný modul pružnosti podloží Ep:	151 MPa

Silnice III/1164

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,361 (rozsah od 0,090 do 0,818)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	20
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 2 - dobrý
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	15
Maximální tloušťka zesílení (mm):	125
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka):	54 mm

Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1:	4501 MPa
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2:	1910 MPa
Průměrný modul pružnosti podloží Ep:	182 MPa

Silnice III/1164A

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,380 (rozsah od 0,060 do 0,724)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	22
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 2 - dobrý
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	7
Maximální tloušťka zesílení (mm):	60
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka):	29 mm

Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1:	5975 MPa
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2:	2960 MPa
Průměrný modul pružnosti podloží Ep:	150 MPa

6. SONDY A LABORATORNÍ ROZBORY

Za účelem zjištění údajů o konstrukci vozovky, tj. zejména složení jednotlivých vrstev, byly pracovní skupinou pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele provedeny dne 6.-7.11.2019 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:

Protokol	Příloha
Popis a tloušťky JV	E
Fotodokumentace JV	F
Popis VS	G
Rozbory asfaltových směsí	H
Rozbory podložní zeminy	J
Stanovení obsahu PAU	K

Jádrové vývrty (JV) dokladují následující skladbu vozovky:

Silnice II/116

Konstrukce vozovky v horní části se skládá z hutněných asfaltových či živičných vrstev celkové tloušťky 72 – 222 mm (H_a prům. = 143 mm) na podkladních vrstvách ze štěrkodrti, případně směsi stmelené cementem.

Silnice III/1164

Konstrukce vozovky v horní části se skládá z hutněných asfaltových vrstev celkové tloušťky 82 - 177 mm (H_a prům. = 120 mm) na podkladních vrstvách ze štěrkodrti, štěrku či penetračního makadamu.

Silnice III/1164A

Konstrukce vozovky v horní části se skládá z hutněných asfaltových či živichných vrstev celkové tloušťky 70 - 135 mm (H_a prům. = 120 mm) na podkladních vrstvách ze štěrkodrti či směsi stmelené cementem.

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
Silnice II/116							
1	20,320 / L	169	32	104	ŠD	N-32	
2	20,700 / P	72	32	72	ŠD	-	D 32 – 72 mm
3	20,966 / L	127	63	109	ŠD	-	D 63 – 127 mm
4	21,261 / P	122	48	102	ŠD	-	
5	21,485 / L	222	58	126	ŠD	-	D 159 – 222 mm
6	21,705 / P	147	47	147	SC	-	
Silnice III/1164							
1	0,188 / L	145	40	85	ŠD	-	
2	0,519 / P	177	35	115	Gr	-	
3	0,797 / L	82	42	82	PMD	-	D od 82 mm
4	1,111 / P	85	30	85	PMD	-	D 85 – 185 mm
5	1,320 / L	109	50	109	PMD	-	D od 109 mm
Silnice III/1164A							
1	0,526 / P	70	70	70	SC	-	
2	0,285 / L	155	35	95	ŠD	-	D 95 – 135 mm
Vysvětlivky: CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy) TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru) TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva) RV recyklovaná vrstva ŠD štěrkodrt' SC směs stmelená cementem Gr štěrk PMD penetrační makadam dehtový N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N-50 je nespojení v hloubce 50 mm D výskyt dehtu v uvedené hloubce P,L pravý, levý jízdní pruh							

Vrtané sondy (VS) dokladují následující skladbu vozovky:

Silnice	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky					Celková tloušťka
Silnice II/116							
VS 1	20,320 / L 0,60 m od okraje	AV 17 cm	ŠD 58 cm				75 cm
VS 2	21,261 / P 0,40 m od obruby	AV 12 cm	ŠD 35 cm	cb 5 cm	cb		52 cm
Silnice III/1164							
VS 1	0,188/ P 0,20 m od okraje	AV 15 cm	ŠD 43 cm	Pods. 28 cm			86 cm
VS 2	1,111 / L 1,80 m od okraje	AV 9 cm	PM 10 cm	ŠD 41 cm	Pods. 10 cm		70 cm

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky					Celková tloušťka
Silnice III/1164A							
VS 1	0,526 / P 0,60 m od okraje	AV 7 cm	SC 10 cm	ŠD 36 cm	Pods. 14 cm	67 cm	
Vysvětlivky:							
AV	hutněné asfaltové vrstvy						
SC	směs stmelená cementem						
cb	vrstva s kameny, zrno 60 - 200 mm						
ŠD	štěrkodrt'						
PM	penetrační makadam						
Pods.	podsyp - hlinitopísčitý materiál						
P, L	pravý, levý jízdní pruh						

Zatřídění dle obsahu PAU:

Přítomnost dehtu v tabulce JV byla zjišťována dle TP 150 : 2011 "Údržba a opravy vozovek pozemních komunikací obsahujících dehtová pojiva", Příloha A.1 Metoda bílé barvy. Zjištěné hloubky výskytu dehtu se uvádí v tabulce Přehled hlavních údajů z JV (viz výše).

U vzorků asfaltových směsí získaných z jádrových vývrtů byl subdodavatelem (ALS Czech Republic, s.r.o.) stanoven obsah PAU, podle kterého byly asfaltové vrstvy zatříděny do kvalitativních tříd dle vyhlášky 130/2019 Sb. Obsah PAU je uveden v laboratorních protokolech č. PR19D8966 a PR2018286, č. PR19D8967 a PR2018287 a č. PR19D8964 a PR2018284 (přílohy K). Zatřídění se uvádí v tabulce níže. Doporučuje se uvést v ZDS.

Parametry kvalitativních tříd dle vyhlášky 130/2019 Sb.:

Celkové obsahy parametru	Jednotka	Kvalitativní třída			
		ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
Celkové množství PAU	mg.kg ⁻¹ suš.	≤12	12<x≤25	25<x≤300	>300
Pokud se odpadní znovuzískaná asfaltová směs s obsahem benzo(a)pyrenu ≥50 mg.kg ⁻¹ nepoužije způsobem, který je v souladu s ustanovením vyhlášky 130/2019 Sb., jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01 * Asfaltové směsi obsahující dehet.					

Zatřídění dle vyhlášky 130/2019 Sb.:

Silnice II/116

Dílčí vzorek				Směsný vzorek			
Jádrový vývrt č.	Vrstva	Hloubka od-do (mm)	Staničení (km)	Směsný vzorek č.	PAU (mg.kg ⁻¹)	Benzo(a)pyren (mg.kg ⁻¹)	Kvalitativní třída
JV3	obrusná	0-63	20,966 / L	19521	134	4,69	ZAS-T3
JV4	obrusná	0-48	21,261 / P				
JV6	obrusná	0-47	21,705 / P				
JV3	ložní	63-109	20,966 / L	19522	1380	88,8	ZAS-T4
JV4	ložní	48-102	21,261 / P				
JV6	ložní	47-147	21,705 / P				
JV1	1. podkl.	104-169	20,320 / L	19643	40,1	2,00	ZAS-T3
JV5	2. podkl.	159-222	21,485 / L	19644	1620	58,4	ZAS-T4

Silnice III/1164

Dílčí vzorek				Směsný vzorek			
Jádrový vývrt č.	Vrstva	Hloubka od-do (mm)	Staničení (km)	Směsný vzorek č.	PAU (mg.kg ⁻¹)	Benzo(a)pyren (mg.kg ⁻¹)	Kvalitativní třída
JV1	obrusná	0-40	0,188 / L	19519	2,80	0,120	ZAS-T1
JV2	obrusná	0-35	0,519 / P				
JV5	obrusná	0-50	1,320 / L				

JV1	ložní	40-85	0,188 / L	19520	2,39	0,106	ZAS-T1
JV2	ložní	35-115	0,519 / P				
JV5	ložní	50-109	1,320 / L				
JV2	1. podkl.	115-177	0,519 / P	19647	<3,20	<0,20	ZAS-T1
JV3	podkl. PM	82-122	0,797 / L	19648	125	9,64	ZAS-T3
JV4	podkl. PM	85-185	1,111 / P				

Silnice III/1164A

Dílčí vzorek				Směsný vzorek			
Jádrový vývrt č.	Vrstva	Hloubka od-do (mm)	Staničení (km)	Směsný vzorek č.	PAU (mg.kg ⁻¹)	Benzo(a)pyren (mg.kg ⁻¹)	Kvalitativní třída
JV1	obrusná	0-70	0,526 / P	19513	3,49	0,200	ZAS-T1
JV2	obrusná	0-35	0,285 / L				
JV2	ložní	35-95	0,285 / L	19514	51,8	2,19	ZAS-T3
JV2	1. podkl.	95-145	0,285 / L	19639	4200	185	ZAS-T4

Poznámka: Vzorky označené šedou barvou překračují povolený obsah benzo(a)pyrenu. Tento materiál lze zpracovat na stavbě pouze recyklací za studena na místě, a to při použití asfaltového pojiva v podobě asfaltové emulze nebo zpěněného asfaltu samostatně nebo v kombinaci s vhodným hydraulickým pojivem. V opačném případě bude klasifikován jako nebezpečný odpad 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet.

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
Silnice II/116				
obrusná	1	ABS	N	N
ložní	1	ABS	N	V
obrusná	2	ABS	V	N
ložní	2	OKS	V	V
obrusná	5	ABS	N	N
ložní	5	ABH	V	V
Silnice III/1164				
obrusná	3	ABS	N	N
ložní	3	ABS	V	V
Vysvětlivky:				
V vyhovující hodnota nebo čára zrnitosti je v požadovaném oboru				
N nevyhovující hodnota nebo čára zrnitosti mimo požadovaný obor				

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 od [cm]	Klasifikace	Namrzavost	Konzistence	Vhodnost pro podloží
Silnice III/1164							
1206	VS1	0,188 / P	58 - 86	S5-SC	namrzavá	-	PV
Silnice III/1164A							
1207	VS1	0,526 / P	53 - 67	S5-SC	namrzavá	-	PV
Vysvětlivky:							
S5-SC písek jílovitý							
PV podmíněčně vhodné					P,L	pravý, levý jízdní pruh	

7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Stav povrchu

Silnice II/116

Vozovka vykazuje lokálně mozaikové, podélné, příčné a nepravidelné rozvětvené trhliny, vysprávký zejména v místech podélných rýh či příčných překopů, nepravidelné hrboly, místní poklesy, ojediněle lokálně síťové trhliny, dále ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze a další poruchy.

Silnice III/1164

Vozovka vykazuje četné podélné rýhy a příčné překopy s vysprávkami, poklesy a nepravidelnými hrboly, dále se vyskytují všechny druhy trhlin, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze a další poruchy. Od km 1,340 se vyskytuje novější povrch s menší četností výskytu poruch, vyskytují se zejména drobné mozaikové a příčné trhliny.

Silnice III/1164A

Z poruch se vyskytují mozaikové, příčné, podélné a nepravidelné trhliny, vysprávký v místech podélných rýh či příčných překopů, vysprávký, nepravidelné trhliny, lokální deformace. V km 0,625 – 0,721 je zánovní povrch bez poruch.

Únosnost

Silnice II/116

Zjištěná únosnost je v průměru dobrá s průměrnou zbytkovou životností 20 let a průměrným požadovaným zesílením 14 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 47 mm.

Silnice III/1164

Zjištěná únosnost je v průměru dobrá s průměrnou zbytkovou životností 20 let a průměrným požadovaným zesílením 15 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 54 mm.

Silnice III/1164A

Zjištěná únosnost je v průměru dobrá s průměrnou zbytkovou životností 22 let a průměrným požadovaným zesílením 7 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 29 mm.

Konstrukce vozovky

Silnice II/116

Konstrukce vozovky se skládá z hutněných asfaltových či živichých vrstev na podkladních vrstvách ze štěrkodrti, případně směsi stmelené cementem, v podkladu byla dále zjištěna i vrstva s kameny. Tloušťka hutněných asfaltových vrstev je převážně dostatečná, v poruchách vrstvy lokálně vykazují nespojení či rozpad. Celková tloušťka konstrukce zjištěná z vrtaných sond Hv > 52 cm, což jsou dostatečné hodnoty.

Silnice III/1164

Konstrukce vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev na podkladních vrstvách ze štěrkodrti, štěrku či penetračního makadamu, v podkladu byla dále zjištěna i vrstva podsypu. Tloušťka hutněných asfaltových vrstev je převážně dostatečná, lokálně se vyskytuje nespojení či rozpad. Celková tloušťka konstrukce zjištěná z vrtaných sond Hv = 70, resp. 86 cm, což jsou dostatečné hodnoty.

Silnice III/1164A

Konstrukce vozovky se skládá z hutněných asfaltových či živichých vrstev na podkladních vrstvách ze směsi stmelené cementem, v podkladu byla dále zjištěna i vrstva podsypu. Tloušťka hutněných asfaltových vrstev je pro dané dopravní zatížení dostatečná. Celková tloušťka konstrukce zjištěná z vrtané sondy $H_v = 67$ cm, což je dostatečná hodnota.

Laboratorní rozbor

Silnice II/116

Na základě stanoveného celkového množství PAU je podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. směs z ohrusné vrstvy klasifikována jako třída ZAS-T3, směs z ložní vrstvy je klasifikována jako třída ZAS-T4 s překročením povoleného obsahu benzo(a)pyrenu, směs z 1. podkladní vrstvy je klasifikována jako třída ZAS-T3 a směs z 2. podkladní vrstvy je klasifikována jako třída ZAS-T4 s překročením povoleného obsahu benzo(a)pyrenu.

Z rozborů asfaltových směsí z ohrusné vrstvy vyplývá, že směsi nevyhovují v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je u 2 ze 3 vzorků mimo obor příslušné asfaltové směsi (ABS).

Z rozborů asfaltových směsí z ložní vrstvy vyplývá, že směsi vyhovují v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je u 1 ze 3 vzorků mimo obor příslušné asfaltové směsi (ABS, OKS).

Silnice III/1164

Na základě stanoveného celkového množství PAU je podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. směs z ohrusné, ložní i 1. podkladní vrstvy klasifikována jako třída ZAS-T1, směs z podkladní vrstvy PM je klasifikována jako třída ZAS-T3.

Z rozboru asfaltové směsi z ohrusné vrstvy vyplývá, že směs nevyhovuje v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je mimo obor příslušné asfaltové směsi (ABS).

Z rozboru asfaltové směsi z ložní vrstvy vyplývá, že směs vyhovuje v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je v oboru příslušné asfaltové směsi (ABS).

Zjištěná podloží zemina (písek jílovitý) je namrzavá a je klasifikována jako podmíněčně vhodná pro podloží.

Silnice III/1164A

Na základě stanoveného celkového množství PAU je podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. směs z ohrusné vrstvy klasifikována jako třída ZAS-T1, směs z ložní vrstvy je klasifikována jako třída ZAS-T3 a směs z 1. podkladní vrstvy je klasifikována jako třída ZAS-T4 s překročením povoleného obsahu benzo(a)pyrenu.

Zjištěná podloží zemina (písek jílovitý) je namrzavá a je klasifikována jako podmíněčně vhodná pro podloží.

Vzhledem k napojení na místní komunikace a vjezdy je na úsecích omezená možnost zvýšení nivelety.

Návrh opravy

Silnice II/116

Silnice III/1164

Silnice III/1164A

Varianta A

**Obnova krytových vrstev, lokální opravy po frézování
(zachování stávající nivelety)**

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 100 mm;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám;
- Lokální opravy trhlin podle TP115, v případě rozpadu či absence hutněné asfaltové podkladní vrstvy její výměna za vrstvu ACP 16+ v tloušťce 50 – 80 mm s úpravou a řádným dohutněním podkladu; odhad rozsahu lokálních oprav cca 20 - 40% plochy, nutno upřesnit po odfrézování;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu $0,4 \text{ kg/m}^2$;

- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11+ tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Je nutno vyloučit nebo minimalizovat provoz těžkých vozidel po odfrézovaném povrchu z důvodu dočasného oslabení asfaltových vrstev i celé konstrukce vozovky.

Varianta B

Frézování, recyklace za studena na místě a nový dvouvrstvý kryt (zachování stávající nivelety)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 100 mm;
- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 180 mm**;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřík (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a poježdění 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);
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11+ tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Při odstranění části stávajících konstrukčních vrstev je nezbytné při opravě postupovat v souladu s TP150 a vyhláškou č. 130/2019 Sb. a buď přistoupit k likvidaci materiálu s dehtem jeho uložením na řízenou skládku nebo zajistit podmínky pro jeho využití pomocí technologie recyklace za studena na místě s pojivy na těžce stavební akci (např. uložením asfaltových vrstev obsahujících dehet na dočasnou skládku, odstranění části podkladních vrstev bez dehtu z původní konstrukce v odpovídajícím objemu s odvozem k dalšímu využití a jejich nahrazení dehtovým materiálem, který bude následně recyklován za studena na místě).

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

Zdůvodnění návrhu opravy

Varianta A

Frézováním budou odstraněny staré a porušené krytové vrstvy a po provedení lokálních oprav po frézování bude provedena pokládka nového dvouvrstvého krytu, který také zajistí zlepšení únosnosti konstrukce vozovky

Varianta B

Vzhledem k přítomnosti vrstev klasifikovaných podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. jako třída ZAS-T3 či ZAS-T4 se navrhuje také oprava pomocí technologie recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva, která umožní pasivaci dehtu zjištěného v konstrukčních vrstvách, a také zajistí homogenizaci podkladních vrstev, snížení výkyvů v únosnosti a její zlepšení, které bude dále zajištěno i pokládkou nového dvouvrstvého krytu.

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 10.3. 2020

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Jindřich Melcher

Mgr. Jiří Krása

Odpovědný zástupce zhotovitele:

Ing. Petr Meluzin

Razítko:

PŘÍLOHY:

sil. II/116

- A Mapka s vyznačením úseku**
- B Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C Fotodokumentace stavu povrchu**
- D Posouzení únosnosti**
- E Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- F Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- G Popis vrtaných sond**
- H Rozbory asfaltových směsí**
- K Stanovení obsahu PAU**

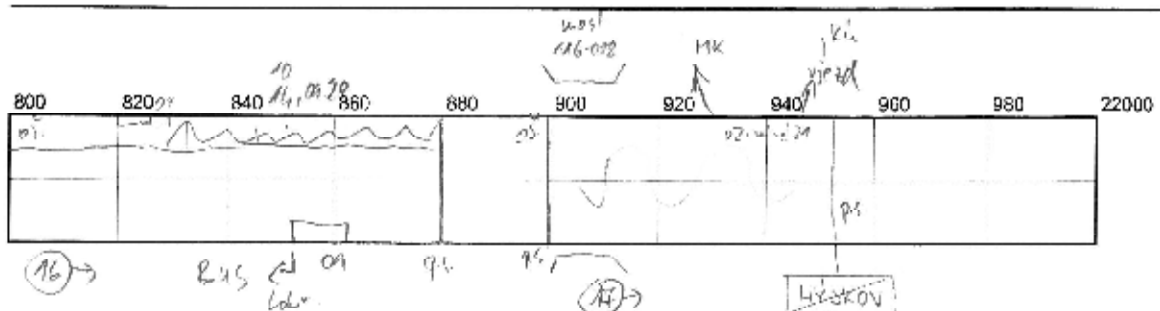
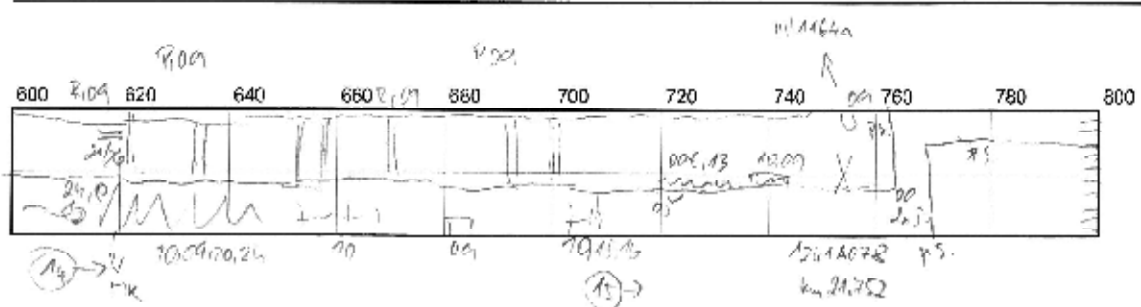
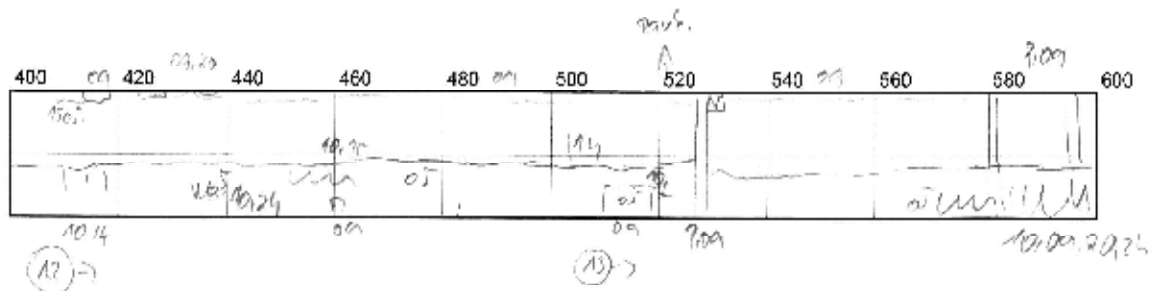
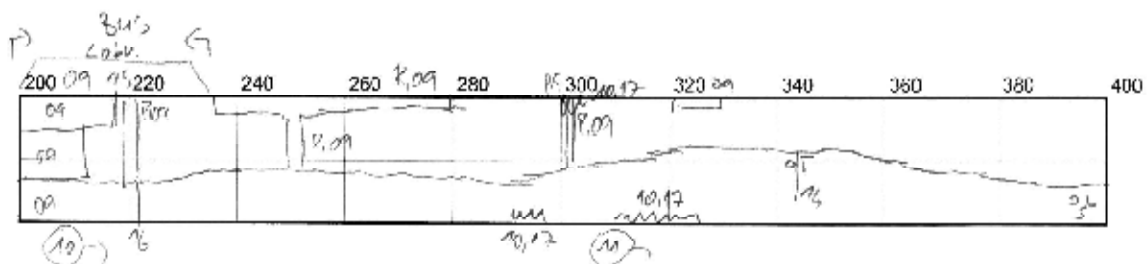
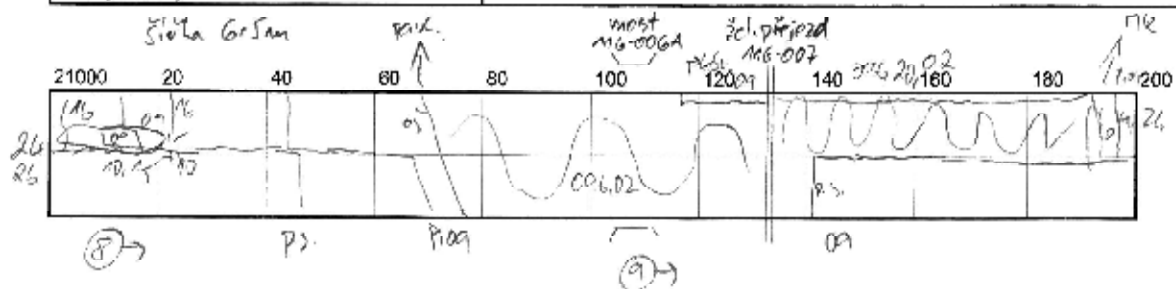
PRŮTAH OBCÍ HÝSKOV

Silnice: II/116
Okres: Beroun
Kraj: Středočeský

Délka úseku: 1,700 km

Sčítací úseky	1-3950
SV	3529
TNV	256

Název: Průtah obcí Hýskov	Objednatel: Atelier PROMIKA s.r.o.	
Silnice: II/116	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 12.11.2019
Začátek: km 20,250	Konec: km 21,950	Délka: 1,700 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice		



LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY - NETUHÁ VOZOVKA

PORUCHY:

01	ztráta mikrotextury
02	ztráta makrotextury
03	kaverny
04	opotřebení EKZ, EMK
05	ztráta kameniva z nátěru
06	ztráta asfaltového tmelu
07	hloubková koroze
08	výtluky v ohrubné vrstvě a krytu
09	vysprávk (n, t - nátěrové, trysk. metodou)
10	mozaikové trhliny
11	trhlina úzká podélná
12	trhlina úzká příčná
13	trhlina široká podélná
14	trhlina široká příčná
15	trhlina rozvětvená podélná
16	trhlina rozvětvená příčná
17	síťové trhliny
18	olamování okrajů vozovky
19	puchýře v MA
20	nepravidelné hrboly
21	vyjeté koleje (měřená hloubka koleji v mm)
22	místní hrbol
23	podélný hrbol
24	místní pokles
25	podélný pokles
26	plošná deformace vozovky
27	prolomení vozovky
28	zanesení příkopů
29	zvýšená nebezpečná krajnice
09	oblast se souvislým nebo velmi častým výskytem poruch (např. vysprávek č.09)

DALŠÍ ZNAČKY:

	uzlový bod
	SDZ začátek obce
	SDZ konec obce
	most (číslo)
	mostní závěr
	propustek
	začátek obrub vlevo
	konec obrub vpravo
	odbočka
	místní komunikace
	lesní / polní cesta
	revizní šachta
	uzávěr vody nebo plynu
	kanalizační vpusť
	pracovní spára
	otevřená pracovní spára
	ošetřená pracovní spára
	překop
	rýha
	odbočovací / připojovací pruh
	mechanické poškození
	číslo a směr pohledu snímku fotodokumentace

*Pozn.:
grafické znázornění se může dle situace odlišovat, ale
číslování poruch musí být zachováno dle TP82*



F02, km 20,410+

Mozaikové, příčné a podélné trhliny, místy ošetřené zálivkou, olamování okrajů, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze.



F07, km 20,910+

Mozaikové, příčné a podélné trhliny, vpravo plošná oprava.



F11, km 21,310+
Mozaikové až sít'ové trhliny u okraje.



F15, km 21,710+
Vpravo zapravená rýha s mozaikovými, příčnými a nepravidelnými trhlínami.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

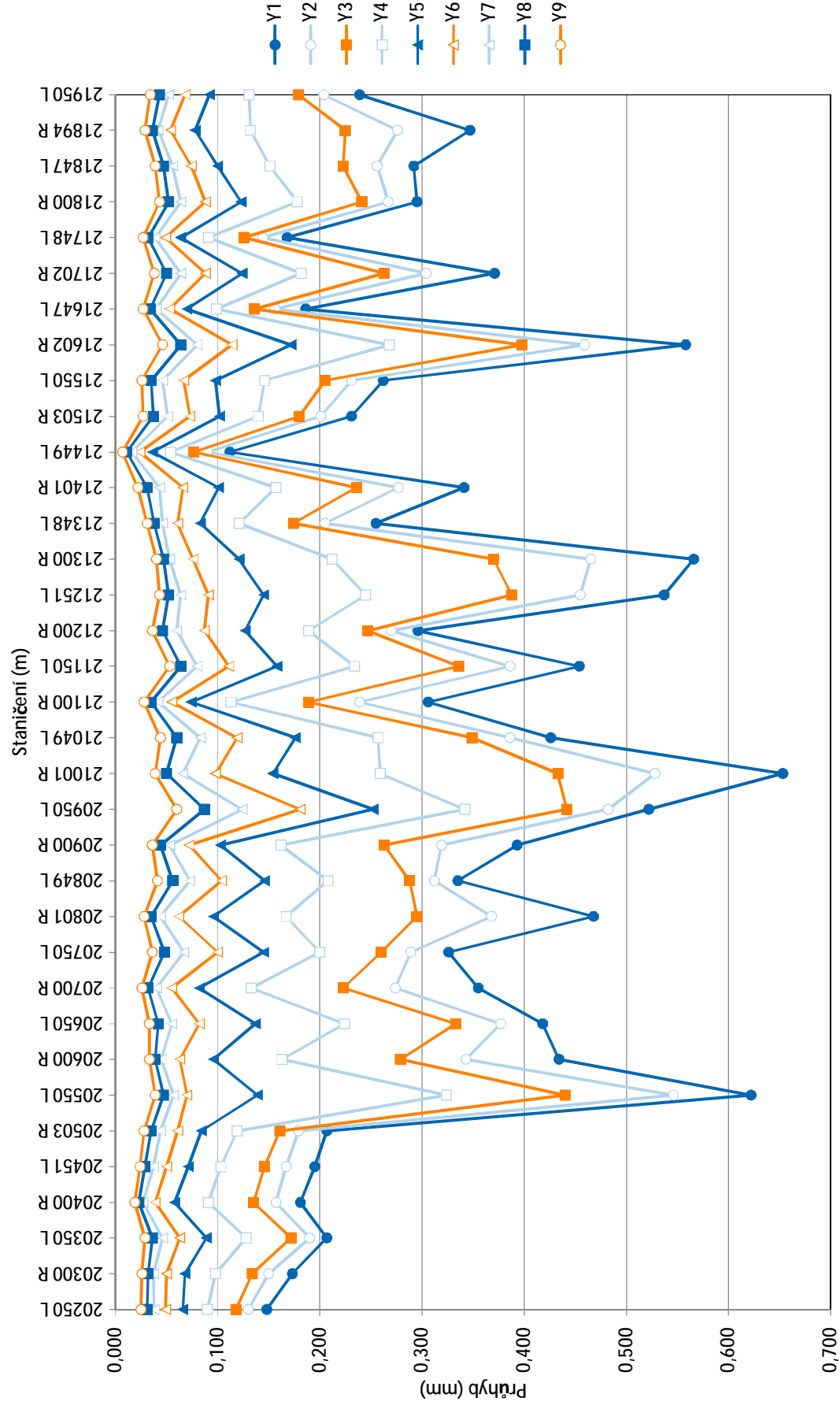
Soubor: C317
 Číslo silnice: II/116
 Odběratel: Atelier PROMIKA

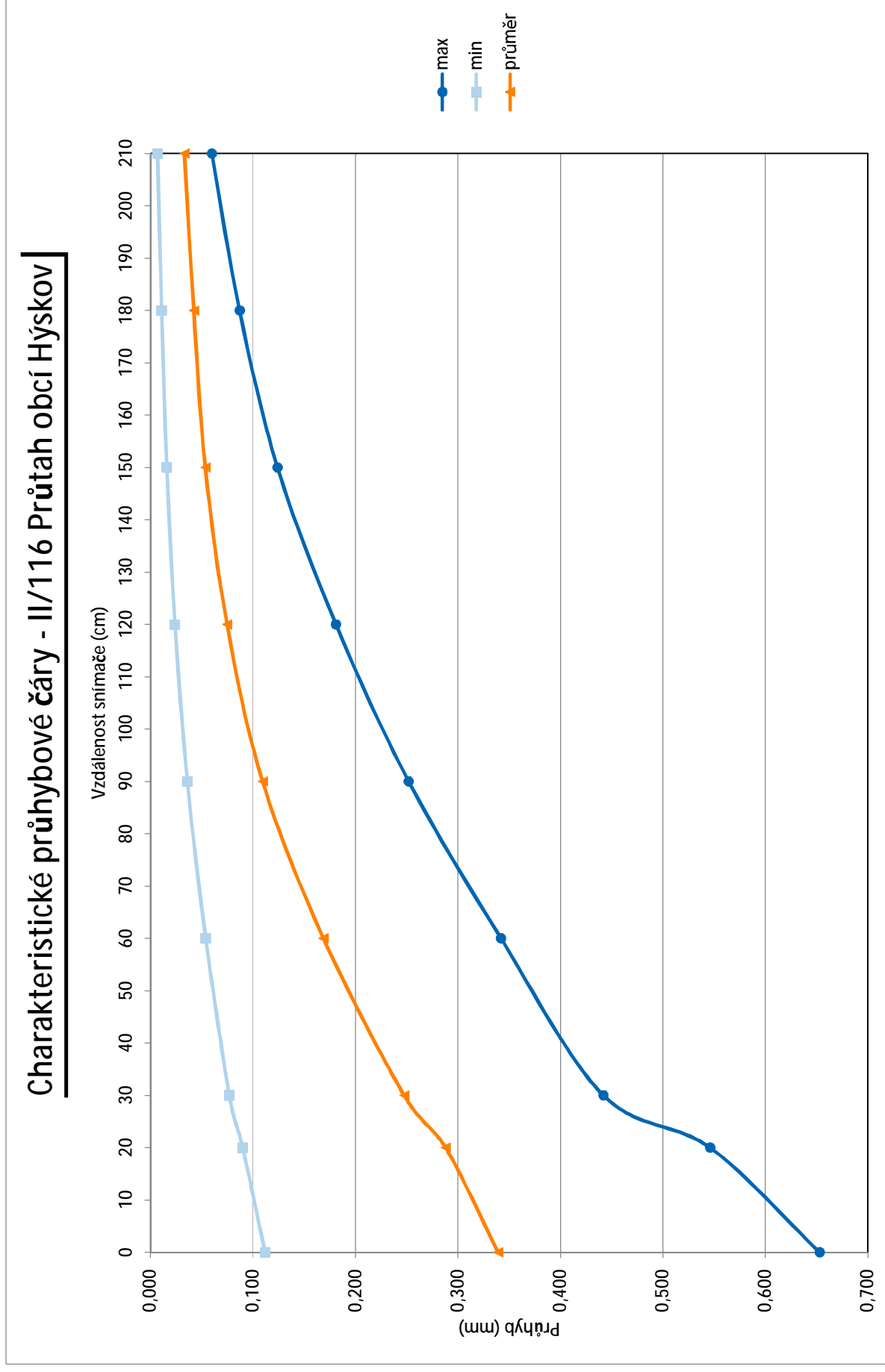
Název: Průtah obcí Hýskov
 Datum měření: 12.11.2019
 Vozovka: AB

Začátek: 20250 m
 Konec: 21950 m
 Délka: 1700 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/116 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	20250	L	802	6,2	0,148	0,130	0,118	0,090	0,066	0,049	0,038	0,031	0,025
2	20300	R	764	5,6	0,173	0,150	0,134	0,098	0,068	0,050	0,037	0,032	0,026
3	20350	L	726	6,1	0,207	0,190	0,172	0,128	0,089	0,063	0,046	0,036	0,029
4	20400	R	809	5,6	0,181	0,157	0,135	0,091	0,058	0,039	0,027	0,023	0,019
5	20451	L	735	6,1	0,195	0,167	0,146	0,103	0,071	0,050	0,037	0,029	0,024
6	20503	R	710	5,9	0,207	0,179	0,161	0,119	0,084	0,061	0,044	0,035	0,028
7	20550	L	743	6,2	0,622	0,546	0,440	0,324	0,139	0,070	0,057	0,047	0,039
8	20600	R	724	6	0,434	0,343	0,279	0,163	0,096	0,063	0,045	0,039	0,033
9	20650	L	744	6,2	0,418	0,377	0,333	0,224	0,137	0,082	0,055	0,042	0,033
10	20700	R	748	6	0,355	0,274	0,223	0,133	0,082	0,055	0,040	0,032	0,026
11	20750	L	733	6,5	0,326	0,289	0,260	0,200	0,145	0,100	0,067	0,048	0,036
12	20801	R	744	6,3	0,468	0,368	0,295	0,167	0,096	0,062	0,044	0,035	0,028
13	20849	L	746	6,7	0,335	0,312	0,288	0,208	0,146	0,104	0,073	0,056	0,041
14	20900	R	733	6,4	0,393	0,319	0,263	0,162	0,103	0,072	0,053	0,044	0,036
15	20950	L	696	6,4	0,522	0,482	0,442	0,342	0,252	0,181	0,124	0,087	0,060
16	21001	R	716	6,3	0,653	0,528	0,433	0,259	0,154	0,098	0,066	0,050	0,039
17	21049	L	723	6,5	0,426	0,386	0,349	0,257	0,176	0,119	0,083	0,060	0,044
18	21100	R	718	5,9	0,306	0,239	0,189	0,113	0,074	0,055	0,042	0,035	0,028
19	21150	L	720	6,5	0,454	0,386	0,336	0,234	0,158	0,111	0,080	0,064	0,053
20	21200	R	802	5,4	0,296	0,270	0,247	0,189	0,127	0,087	0,060	0,046	0,036
21	21251	L	695	6,3	0,537	0,455	0,388	0,245	0,145	0,091	0,064	0,052	0,043
22	21300	R	784	6,1	0,566	0,465	0,370	0,212	0,121	0,076	0,053	0,047	0,040
23	21348	L	701	6,3	0,255	0,205	0,174	0,121	0,083	0,061	0,046	0,038	0,031
24	21401	R	777	6,3	0,341	0,277	0,236	0,157	0,101	0,066	0,043	0,031	0,022
25	21449	L	748	6,4	0,112	0,090	0,077	0,054	0,036	0,024	0,016	0,011	0,007
26	21503	R	753	6,2	0,231	0,201	0,180	0,140	0,102	0,073	0,051	0,037	0,027
27	21550	L	720	6,5	0,262	0,231	0,205	0,146	0,098	0,067	0,046	0,035	0,026
28	21602	R	730	6,8	0,558	0,459	0,398	0,268	0,172	0,114	0,080	0,064	0,046
29	21647	L	711	6,6	0,186	0,156	0,136	0,099	0,070	0,053	0,040	0,034	0,027
30	21702	R	762	7,3	0,371	0,304	0,263	0,182	0,124	0,088	0,064	0,050	0,038
31	21748	L	733	6,5	0,168	0,144	0,126	0,091	0,064	0,049	0,039	0,032	0,027
32	21800	R	707	6,7	0,295	0,267	0,241	0,178	0,123	0,088	0,064	0,052	0,043
33	21847	L	724	6,3	0,292	0,256	0,223	0,151	0,100	0,074	0,056	0,047	0,039
34	21894	R	744	6,7	0,347	0,276	0,225	0,132	0,078	0,054	0,042	0,036	0,029
35	21950	L	733	6	0,239	0,204	0,179	0,131	0,092	0,068	0,052	0,043	0,034
max					0,653	0,546	0,442	0,342	0,252	0,181	0,124	0,087	0,060
min					0,112	0,090	0,077	0,054	0,036	0,024	0,016	0,011	0,007
průměr					0,339	0,288	0,248	0,169	0,109	0,075	0,054	0,042	0,033
smodch					0,141	0,119	0,099	0,067	0,042	0,028	0,019	0,014	0,010

Deflexní profil vozovky - II/116 Průtah obcí Hýskov







Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C317
 Číslo silnice: II/116
 Odběratel: Atelier PROMIKA

Název: Průtah obcí Hýskov
 Datum měření: 12.11.2019
 Vozovka: AB

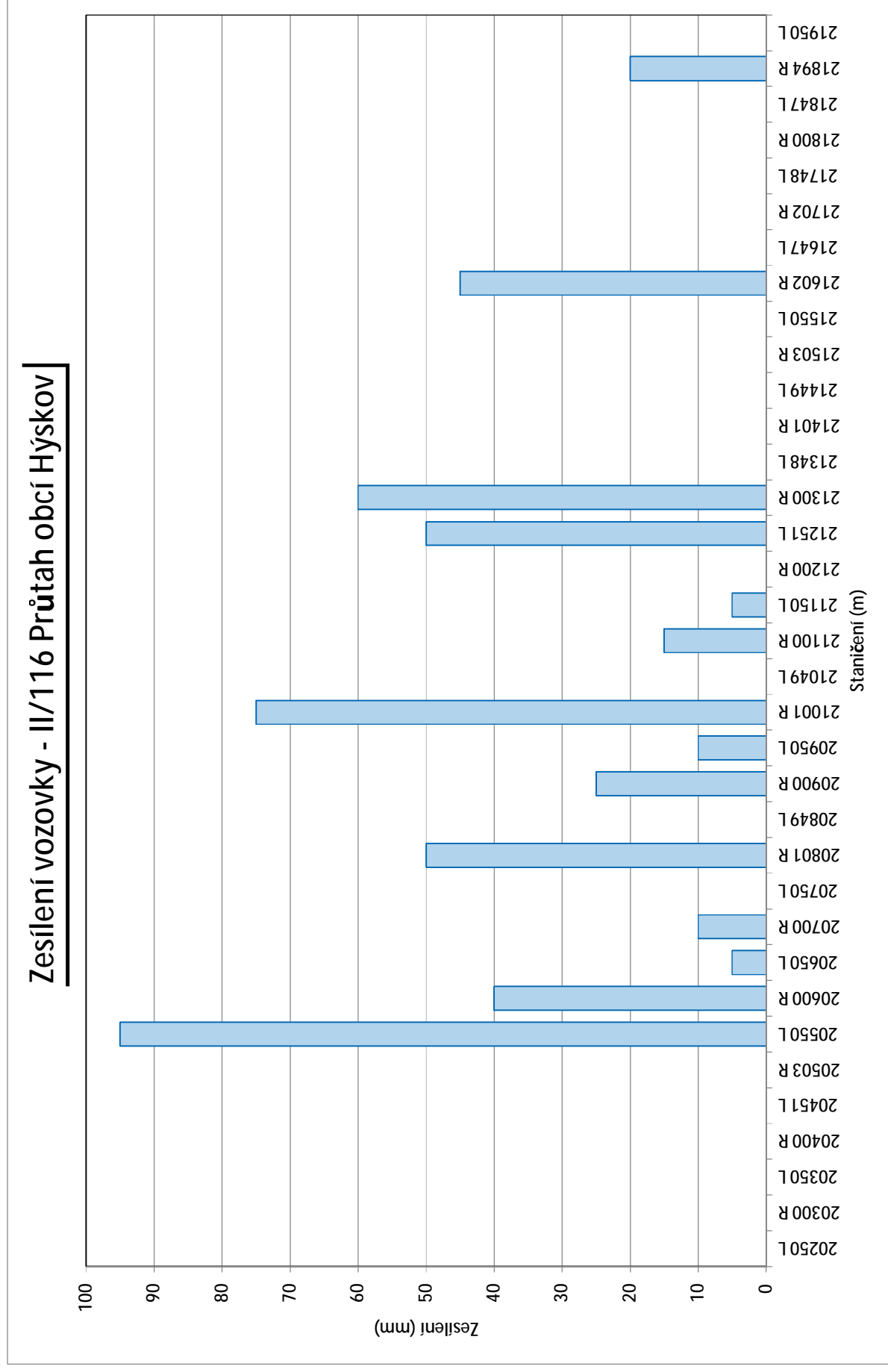
Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1
 Návrhové období: 25 roků
 Dopravní zatížení: 256 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	20250	L	143	250	2218	3000	256	25	0
2	20300	R	143	250	13296	891	224	25	0
3	20350	L	143	250	12078	659	162	25	0
4	20400	R	143	250	10209	650	276	25	0
5	20451	L	143	250	4302	1736	202	25	0
6	20503	R	143	250	8001	1108	165	25	0
7	20550	L	143	250	6271	43	87	2	95
8	20600	R	143	250	1938	307	133	7	40
9	20650	L	143	250	3326	346	101	22	5
10	20700	R	143	250	2287	424	169	20	10
11	20750	L	143	250	3176	1609	98	25	0
12	20801	R	143	250	1686	293	131	5	50
13	20849	L	143	250	5483	689	99	25	0
14	20900	R	143	250	2403	333	140	12	25
15	20950	L	143	250	1973	978	54	20	10
16	21001	R	143	250	713	362	81	3	75
17	21049	L	143	250	4236	471	79	25	0
18	21100	R	143	250	2637	356	206	16	15
19	21150	L	143	250	1610	800	86	23	5
20	21200	R	143	250	11476	407	123	25	0
21	21251	L	143	250	1735	290	86	6	50
22	21300	R	143	250	1299	290	108	4	60
23	21348	L	143	250	2509	1268	168	25	0
24	21401	R	143	250	2668	638	149	25	0
25	21449	L	143	250	4989	4727	371	25	0
26	21503	R	143	250	4199	2389	144	25	0
27	21550	L	143	250	3777	1241	136	25	0
28	21602	R	143	250	2078	298	83	8	45
29	21647	L	143	250	11479	658	213	25	0
30	21702	R	143	250	2024	1037	117	25	0
31	21748	L	143	250	12554	817	236	25	0
32	21800	R	143	250	7226	511	113	25	0
33	21847	L	143	250	8654	210	156	25	0
34	21894	R	143	250	2755	335	174	15	20
35	21950	L	143	250	8898	579	164	25	0
			max		13296	4727	371	25	95
			min		713	43	54	2	0
			průměr		5033	879	151	20	14
			smoch		3726	903	65	8	25

Snížený modul pružnosti

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



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/E

Příloha: E
 Strana: 1/2

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hýskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	4.12.2019

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

JV 1	Směs:	AB	AB	OK							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 20,320 / L	TL. (mm)	32	72	65							-	32	104	169
Poznámka:	0,60 m od okraje, síťové trhliny													
JV 2	Směs:	AB	OKD	ŠD							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 20,700 / P	TL. (mm)	32	40	30							-	32	72	72
Poznámka:	1,20 m od okraje													
JV 3	Směs:	AB	OKD	OKD	ŠD						ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 20,966 / L	TL. (mm)	63	46	18	55						-	63	109	127
Poznámka:	0,90 m od okraje													
JV 4	Směs:	AB	OK	AV							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 21,261 / P	TL. (mm)	48	54	20							-	48	102	122
Poznámka:	0,40 m od okraje													
JV 5	Směs:	AB	AB	OK	OKD	ŠD					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 21,485 / L	TL. (mm)	58	68	33	63	35					-	58	126	222
Poznámka:	1,30 m od okraje													
JV 6	Směs:	AB	OK	SC							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 21,705 / P	TL. (mm)	47	100	102							-	47	147	147
Poznámka:	0,60 m od okraje													

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

Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	AB	asfaltový beton	P, L	pravá, levá strana
TOV	tl. obrusné vrstvy	OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
TKV	tl. krytových vrstev	SC	směs stmelena cementem	DL	délka úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	ŠD	šterkodrt'		
	nespojení vrstev	AV	asfaltová vrstva		
	rozpad vrstvy				
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 5.12.2019






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

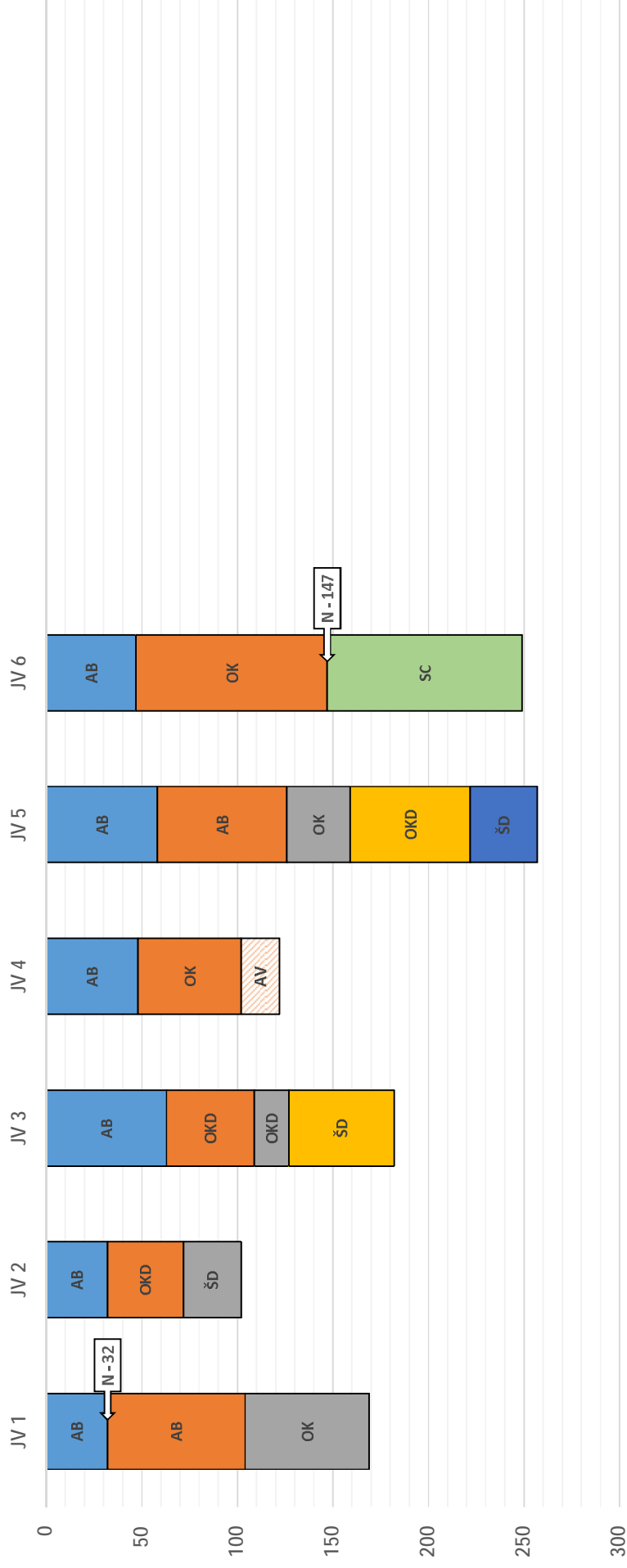


MĚŘENÍ TLOUŠŤKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: E
Strana: 2/2

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6
Název zakázky:	Silnice II/116 Hýskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km
Číslo zakázky:	0821 V195066-04
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý



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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 1/2

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6	
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km	
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum: 6.11.2019



Jádrové vývrty:

JV 19 364/1
 km 20,320 / L

JV 19 364/2
 km 20,700 / P

JV 19 364/3
 km 20,966 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 2/2

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum: 6.11.2019	



Jádrové vývrty:

JV 19 364/4
 km 21,261 / P

JV 19 364/5
 km 21,485 / L

JV 19 364/6
 km 21,705 / P

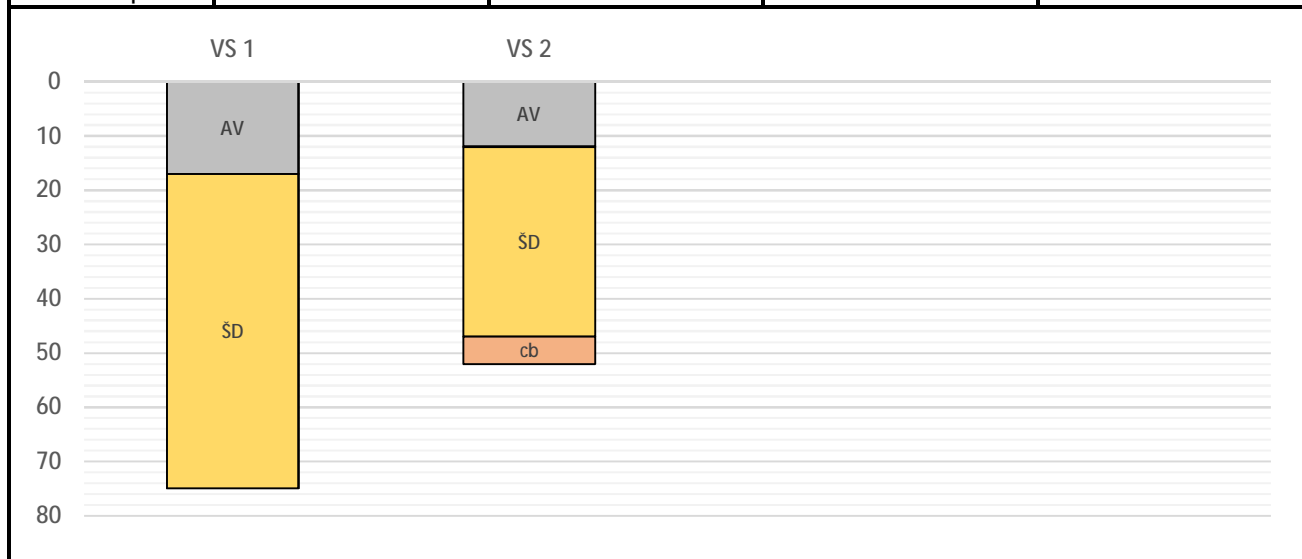
Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

POPIS VRTANÝCH SOND

Příloha: G
 Strana: 1/1

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hýskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019

Označení Staničení (km)	VS 1 20,320 / L		VS 2 21,261 / P					
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	17	AV	12				
2. vrstva	ŠD	58	ŠD	35				
3. vrstva			cb	5				
4. vrstva			cb					
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	75 cm		52 cm					
Umístění sondy	0,60 m od okraje		0,40 m od obruby					
Vzorek č. - směsný	-		-					
Vzorek č. - podloží	Podloží nezastiženo		Podloží nezastiženo					



Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy

ŠD štěrkodrt'

cb vrstva s kameny, zrno 60 - 200 mm

P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval:

Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil:

Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu:

5.12.2019



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 1/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

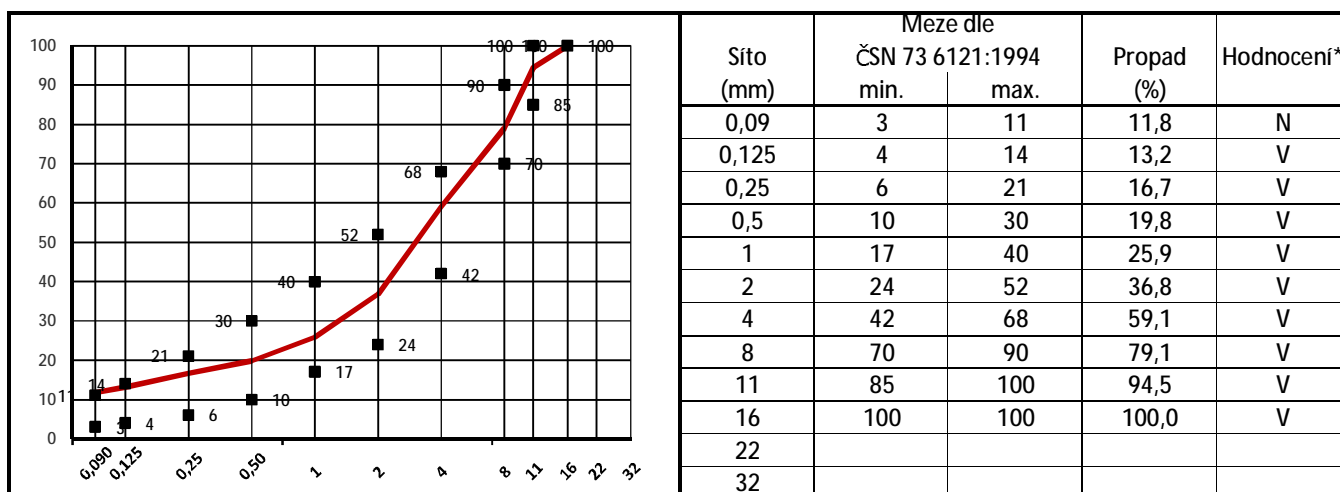
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	14. - 20.1.2020

Označení vzorku:	19364/1	Jádrový vývrt:	JV 1	Staničení:	km 20,320 / L
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	32 mm	Hmotnost:	464,8 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: ABS - asfaltový beton střednězrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

pokrývající úroveň spolehlivosti 95 % :					
Obsah rozpustného pojiva	Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
		min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min.}	% hm.	-	-	4,8	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezích čar asfaltové směsi ABS - asfaltový beton střednězrný.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 23.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 2/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

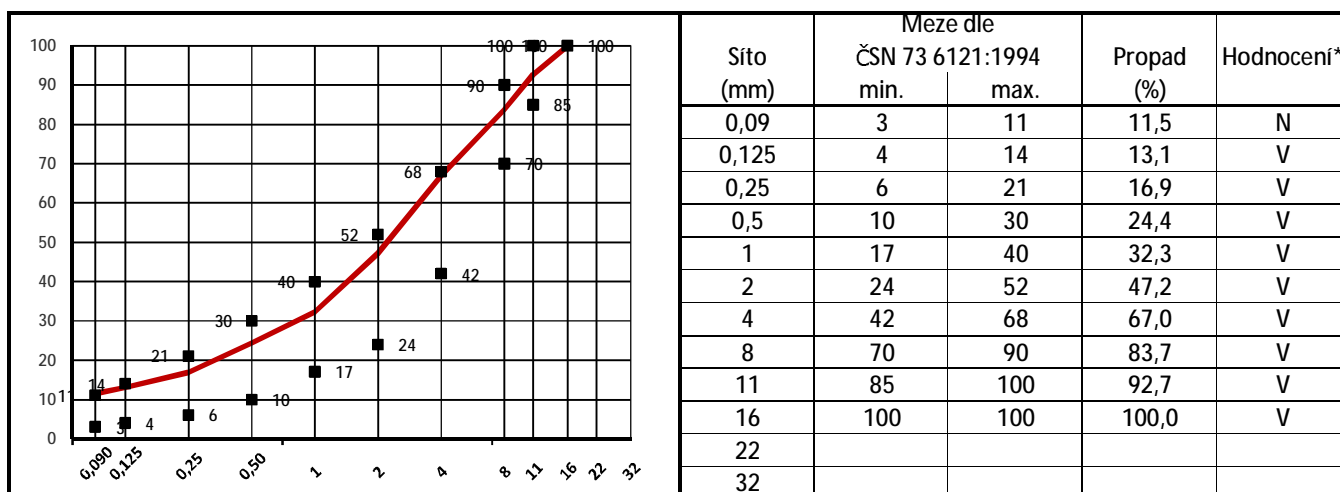
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	14. - 20.1.2020

Označení vzorku:	19364/1	Jádrový vývrt:	JV 1	Staničení:	km 20,320 / L
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	72 mm	Hmotnost:	740,0 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: ABS - asfaltový beton střednězrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min} .	% hm.	-	5,8	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezích čar asfaltové směsi ABS - asfaltový beton střednězrný.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 23.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 3/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

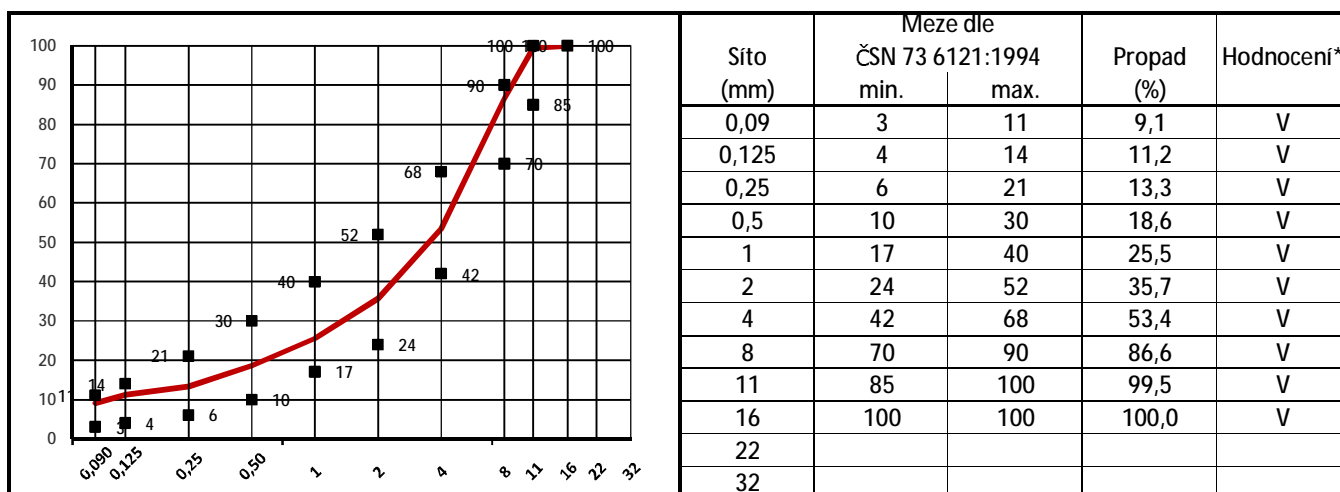
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	14. - 20.1.2020

Označení vzorku:	19364/2	Jádrový vývrt:	JV 2	Staničení:	km 20,700 / P
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	32 mm	Hmotnost:	511,3 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: ABS - asfaltový beton střednězrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B_{min}	% hm.	-	5,6	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi ABS - asfaltový beton střednězrný.
--------------	--

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 23.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 4/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

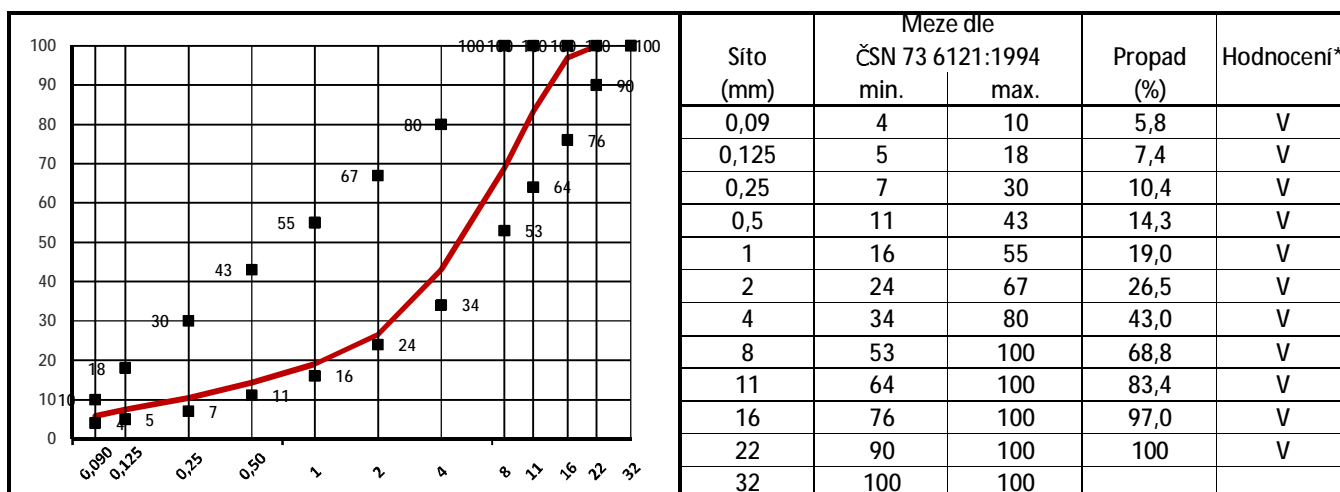
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	14. - 20.1.2020

Označení vzorku: 19364/2	Jádrový vývrt: JV 2	Staničení: km 20,700 / P
Konstr. vrstva: ložní	Tloušťka vrstvy: 40 mm	Hmotnost: 698,3 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: OKS - obalované kamenivo střednězrné



Nejistota měření 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 je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Obsah rozpustného pojiva	Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
		min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min.}	% hm.	-	-	5,3	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi OKS - obalované kamenivo střednězrnné.
--------------	--

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 23.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 5/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

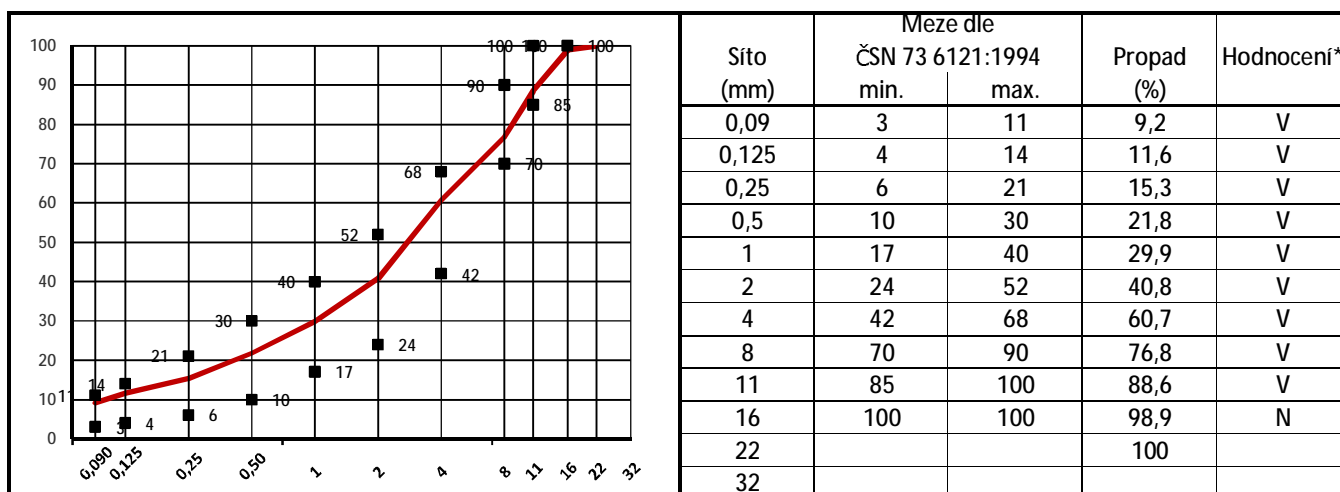
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	14. - 20.1.2020

Označení vzorku:	19364/5	Jádrový vývrt:	JV 5	Staničení:	km 21,485 / L
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	58 mm	Hmotnost:	687,1 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: ABS - asfaltový beton střednězrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B_{min}	% hm.	-	4,9	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezích čar asfaltové směsi ABS - asfaltový beton střednězrný.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 23.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 6/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

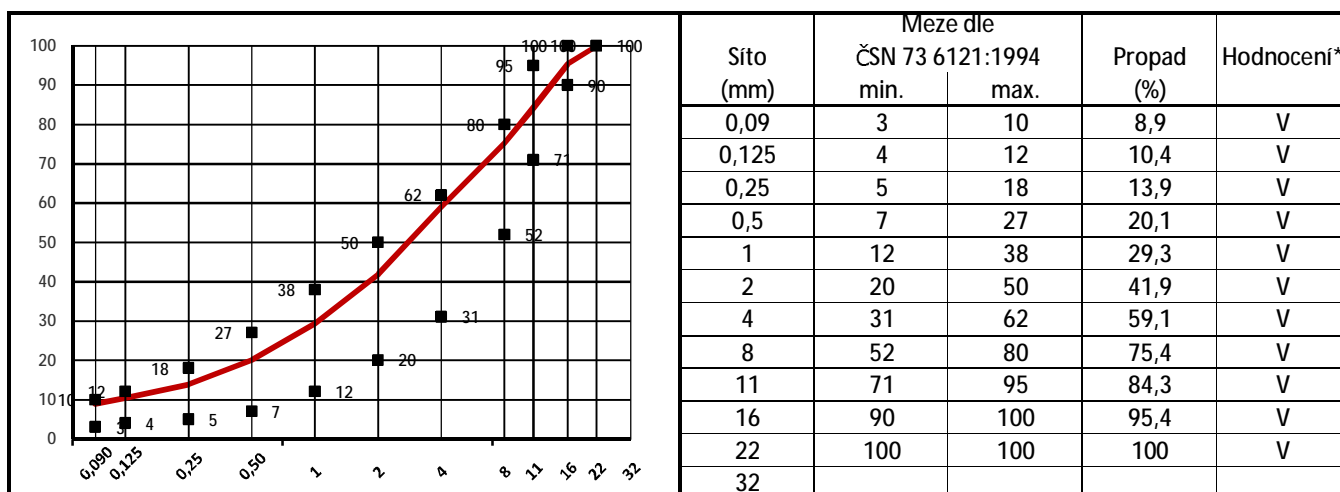
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	14. - 20.1.2020

Označení vzorku:	19364/5	Jádrový vývrt:	JV 5	Staničení:	km 21,485 / L
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	68 mm	Hmotnost:	646,3 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: ABH - asfaltový beton hrubozrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B_{min}	% hm.	-	4,9	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi ABH - asfaltový beton hrubozrný.
--------------	--

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 23.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H2

Příloha: H2

Strana: 1/1

ZKOUŠKY HOTOVÉ ÚPRAVY - MÍRA ZHUTNĚNÍ, MEZEROVITOST

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/116 Hyskov; staničení: ZÚ = km 20,250, KÚ = km 21,950, DL = 1,700 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	6.1.2020

Normy: ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi, volumetrický postup
ČSN EN 12697-6 Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkouška hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN EN 12697-30 Příprava zkušebních těles rázovým zhutňovačem
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a,c Zkoušení asfaltových směsí - míra zhutnění, mezerovitost

Obrusná vrstva

Označení jádrového vývrtu	Staničení / jízdní pruh	Objemová hmotnost zk. tělesa	Maximální objemová hmotnost	Objemová hmotnost MT	Mezerovitost	Míra zhutnění	Hodnocení *	
							Mezerovitost	Míra zhutnění
-	km	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	%	3 - 5 %	min 97 %
JV 1	20,320 / L	2,417	2,673	-	9,6	-	nevyhoví	-
JV 2	20,700 / P	2,462	2,645	-	6,9	-	nevyhoví	-
JV 5	21,485 / L	2,373	2,524	-	6,0	-	nevyhoví	-

Ložní vrstva

Označení jádrového vývrtu	Staničení / jízdní pruh	Objemová hmotnost zk. tělesa	Maximální objemová hmotnost	Objemová hmotnost MT	Mezerovitost	Míra zhutnění	Hodnocení *	
							Mezerovitost	Míra zhutnění
-	km	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	%	4 - 7 %	min 97 %
JV 1	20,320 / L	2,376	2,484	-	4,3	-	vyhoví	-
JV 2	20,700 / P	2,426	2,581	-	6,0	-	vyhoví	-
JV 5	21,485 / L	2,362	2,524	-	6,4	-	vyhoví	-

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P - pravý jízdní pruh; L - levý jízdní pruh; MT - Marshallova tělesa

Nejistota měření 0,9 % rel. max. obj. hmotnost, 1,5 % rel. obj. hmotnost, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu: 23.1.2020





Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR19D8966	Datum vystavení	: 7.1.2020
Oprava	: 1		
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krésa	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbrno.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Silnice II/116 Hýskov; staničení: ZÚ=km 20,250, KÚ=km 21,950	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 066_V195066	Datum přijetí vzorků	: 19.12.2019
		Číslo nabídky	: PR2019IMOB-R-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 20.12.2019 - 2.1.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Oprava č. 1: Oprava názvu projektu. Oprava č. 1 protokolu o zkoušce nahrazuje původní protokol ze dne 2.1.2020.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Datum vystavení : 7.1.2020
 Stránka : 2 z 3
 Zakázka : PR19D8966 Oprava 1
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19521 - směsný
vzorek z obrusné
vrstvy (JV 3,4,6)

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát -
sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR19D8966-001

Datum odběru/čas odběru

[19.12.2019]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,6	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1,60	mg/kg suš.	134	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	10,0	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	8,69	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	8,29	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	4,69	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	6,94	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	2,23	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	2,74	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	7,28	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,654	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	30,0	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	22,6	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	7,23	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	2,06	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	3,49	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	17,1	± 30,0%	—	—	—	—

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19522 - směsný
vzorek z ložní vrstvy
(JV 3,4,6)

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát -
sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR19D8966-002

Datum odběru/čas odběru

[19.12.2019]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,4	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1,60	mg/kg suš.	1380	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	49,7	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,501	± 30,0%	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	53,2	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	114	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	88,8	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	112	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	46,9	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	50,3	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	97,8	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	13,9	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	192	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	260	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	37,5	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	43,9	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	5,11	± 30,0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 7.1.2020
 Stránka : 3 z 3
 Zakázka : PR19D8966 Oprava 1
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	203	± 30,0%	—	—	—	—

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření, NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Hartě 336/9 Praha 9 - Vysočany, Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorků podle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546), Stanovení semiprchavých organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semiprchavých organických látek z nameraných hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Hartě 336/9 Praha 9 - Vysočany, Česká Republika 190 00	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2018286	Datum vystavení	: 4.3.2020
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krésa	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbrno.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Silnice II/116 Hýskov; staničení: ZÚ=km 20,250, KÚ=km 21,950	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 066_V195066 - 04	Datum přijetí vzorků	: 25.2.2020
		Číslo nabídky	: PR2019IMOB-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 26.2.2020 - 4.3.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Datum vystavení : 4,3,2020
 Stránka : 2 z 3
 Zakázka : PR2018286
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19643 - vzorek z 1.
podkladní vrstvy (JV
1)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2018286-001

Datum odběru/čas odběru

[25.2.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99,8	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	40,1	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,34	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,65	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	2,11	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	2,00	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	2,76	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	2,08	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,72	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	2,42	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	6,25	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	7,39	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,41	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,34	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,50	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	7,01	± 30,0%	—	—	—	—

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19644 - vzorek z 2.
podkladní vrstvy (JV
5)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2018286-002

Datum odběru/čas odběru

[25.2.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98,7	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	1620	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	355	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,42	± 30,0%	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	57,7	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	76,3	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	58,4	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	76,2	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	39,0	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	30,1	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	72,7	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	5,16	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	185	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	236	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	147	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	21,6	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	53,6	± 30,0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 4,3,2020
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR2018286
Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				19644 - vzorek z 2. podkladní vrstvy (JV 5)					
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				PR2018286-002					
				[25.2.2020]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	183	± 30,0%	—	—	—	—

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření, NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	<p>Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.:</p> <p>hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1</p> <p>12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2</p> <p>25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3</p> <p>hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4</p>

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735). Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
* S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
* S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol "***" u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

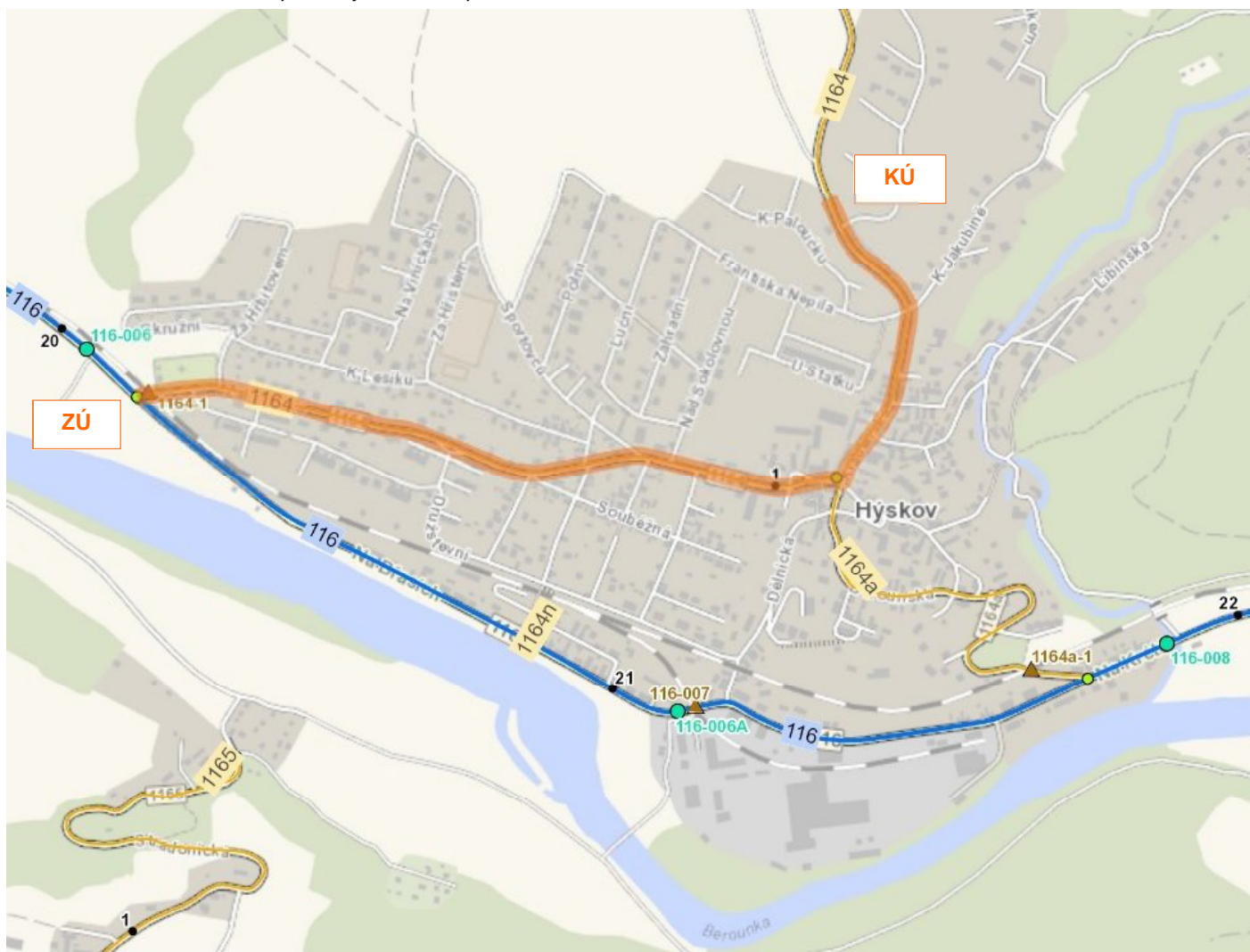
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

PŘÍLOHY:

sil. III/1164

- A Mapka s vyznačením úseku**
- B Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C Fotodokumentace stavu povrchu**
- D Posouzení únosnosti**
- E Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- F Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- G Popis vrtaných sond**
- H Rozbory asfaltových směsí**
- J Rozbory podložních zemin**
- K Stanovení obsahu PAU**

Příloha A2 - Mapka s vyznačením posuzovaného úseku



Název

PRŮTAH OBCÍ HÝSKOV

Lokalizace úseku

Silnice: III/1164
Okres: Beroun
Kraj: Středočeský

Začátek úseku: km 0,000 (UB 1241A068)
Konec úseku: km 1,599

Délka úseku: 1,599 km

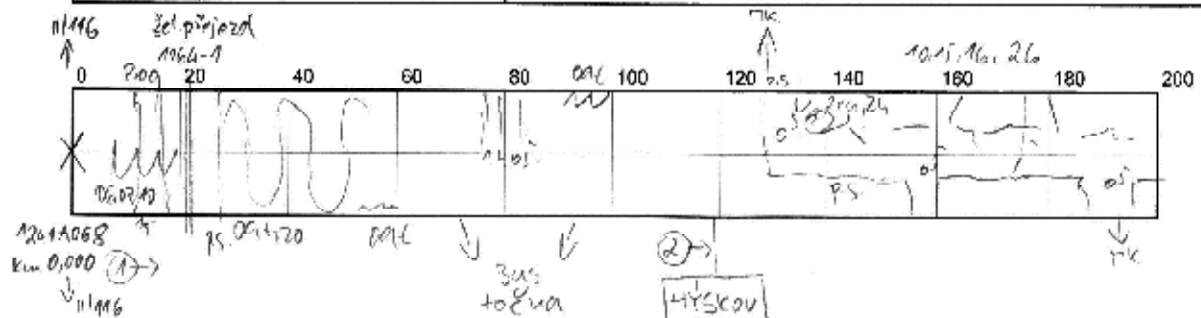
Dopravní zatížení (z roku 2016)

Sčítací úseky 1-5170 (km 1,095 – 1,599)
SV 1418
TNV 68

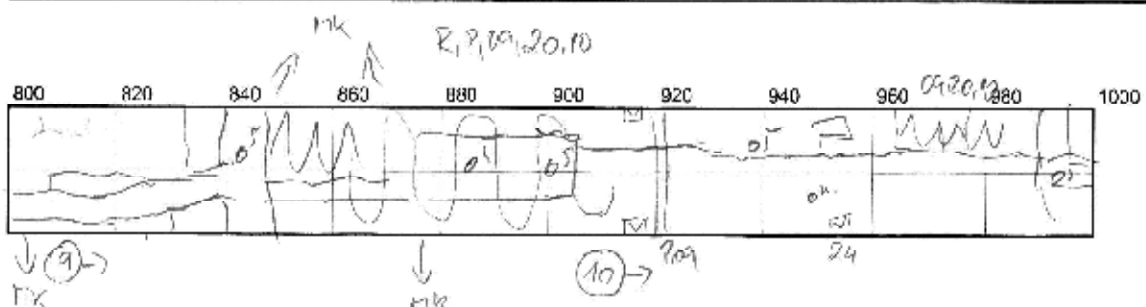
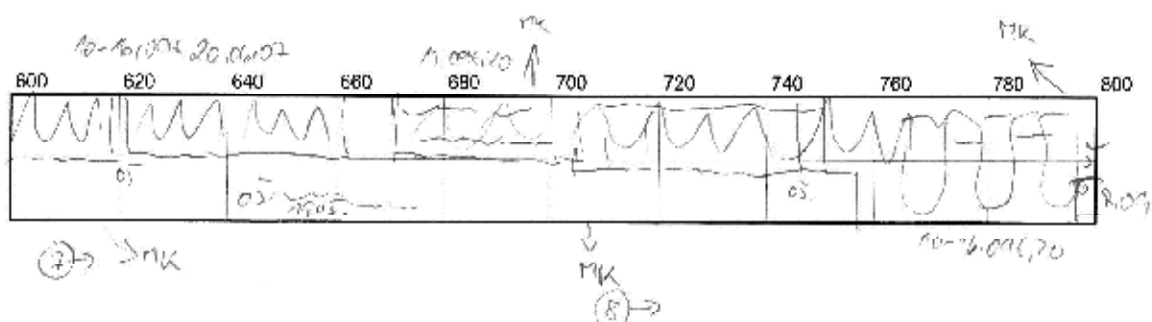
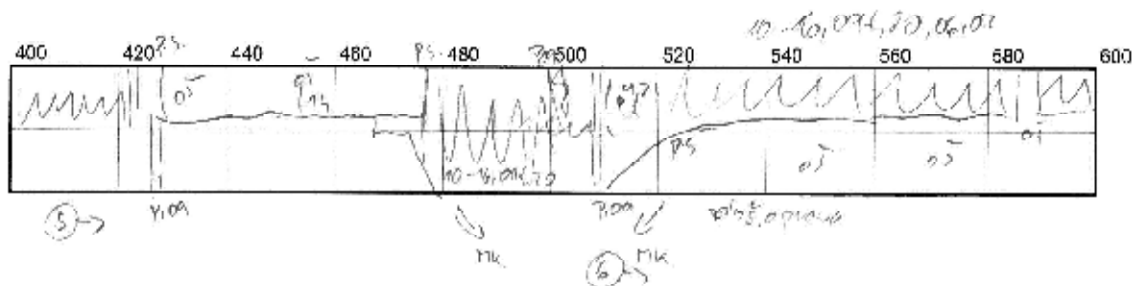
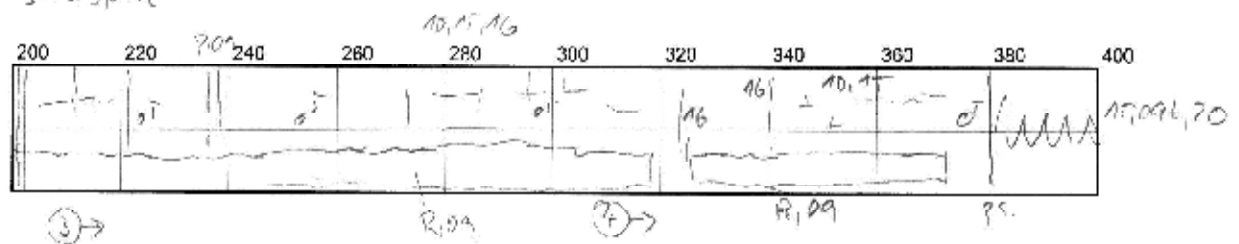
Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 1/2

Název: Průtah obcí Hýskov	Objednatel: Atelier PROMIKA s.r.o.
Silnice: III/1164	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,599
Směr prohlídky: ve směru stančení silnice	Délka: 1,599 km

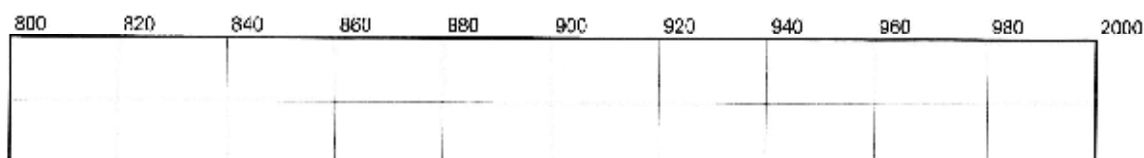
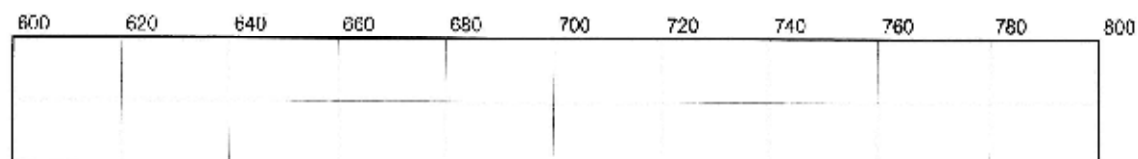
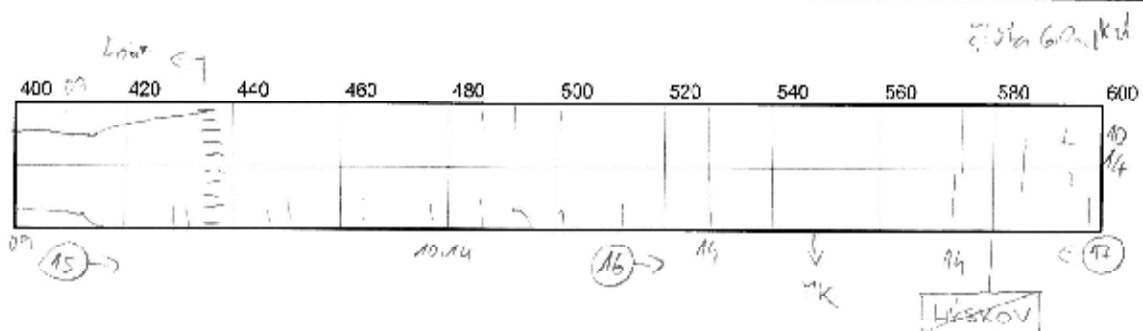
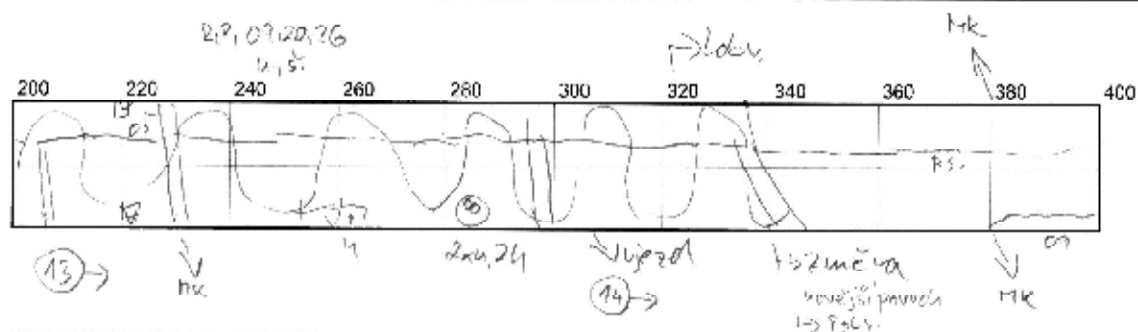
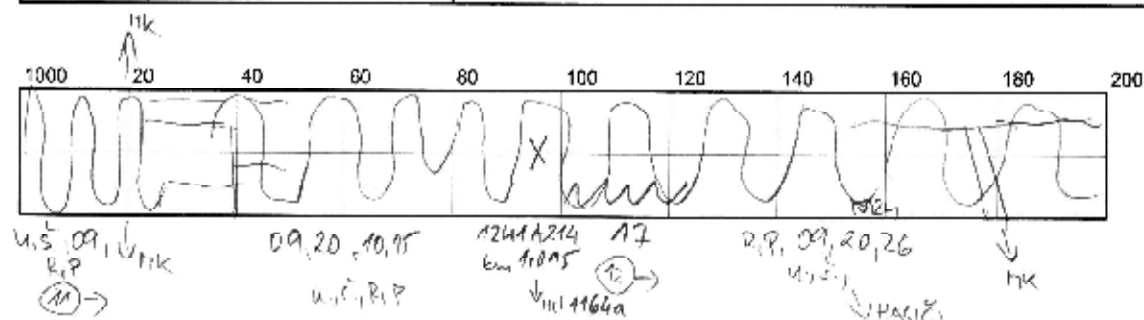


Silnice 30m



IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj

Název: Průtah obcí Hýskov	Objednatel: Atelier PROMIKA s.r.o.
Silnice: III/1164	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher
Začátek: km 0,000	Konec: km 1,599
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Délka: 1,599 km



LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY - NETUHÁ VOZOVKA

PORUCHY:

01	ztráta mikrotextury
02	ztráta makrotextury
03	kaverny
04	opotřebení EKZ, EMK
05	ztráta kameniva z nátěru
06	ztráta asfaltového tmelu
07	hloubková koroze
08	výtluky v ohrubné vrstvě a krytu
09	vysprávk (n, t - nátěrové, trysk. metodou)
10	mozaikové trhliny
11	trhlina úzká podélná
12	trhlina úzká příčná
13	trhlina široká podélná
14	trhlina široká příčná
15	trhlina rozvětvená podélná
16	trhlina rozvětvená příčná
17	síťové trhliny
18	olamování okrajů vozovky
19	puchýře v MA
20	nepravidelné hrboly
21	vyjeté koleje (měřená hloubka koleji v mm)
22	místní hrbol
23	podélný hrbol
24	místní pokles
25	podélný pokles
26	plošná deformace vozovky
27	prolomení vozovky
28	zanesení příkopů
29	zvýšená nebezpečná krajnice
09	oblast se souvislým nebo velmi častým výskytem poruch (např. vysprávek č.09)

DALŠÍ ZNAČKY:

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

*Pozn.:
grafické znázornění se může dle situace odlišovat, ale
číslování poruch musí být zachováno dle TP82*



F01, km 0,010+

Mozaikové a podélné rozvětvené trhliny, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, vysprávkování tryskovou metodou.



F07, km 0,610+

Zapravené rýhy a překopy, mozaikové, příčné, podélné a nepravidelné rozvětvené trhliny, síťové trhliny, vysprávkování, nepravidelné hrboly, poklesy a deformace.



F12, km 1,110+

Mozaikové, podélné rozvětvené až síťové trhliny, zapravené rýhy a překopy, vysprávký.



F16, km 1,510+

Novější povrch, drobné mozaikové a příčné trhliny.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

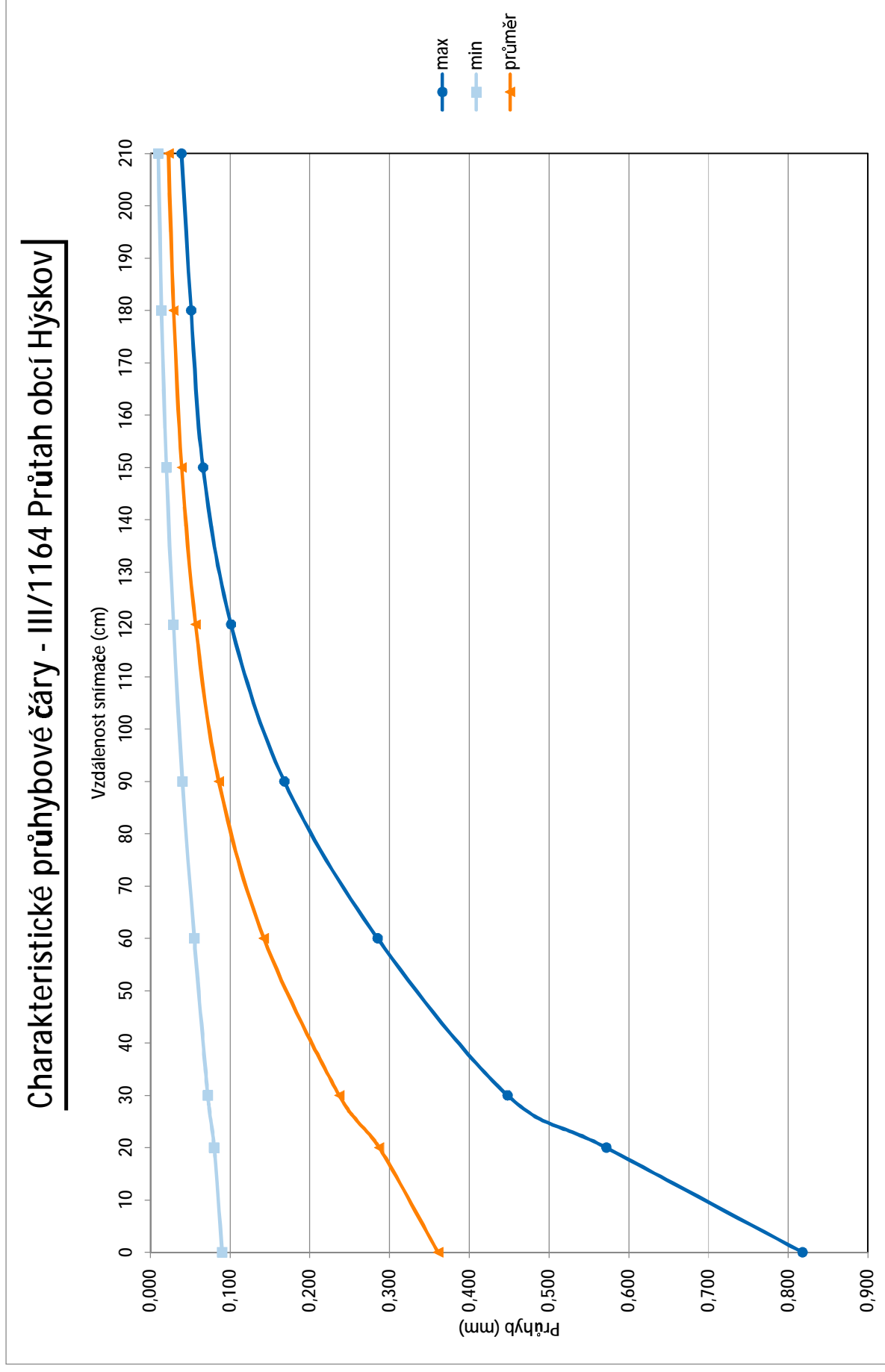
Soubor: C318
 Číslo silnice: III/1164
 Odběratel: Atelier PROMIKA

Název: Průtah obcí Hýskov
 Datum měření: 12.11.2019
 Vozovka: AB

Začátek: 0 m
 Konec: 1599 m
 Délka: 1599 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice III/1164 a zpět.

Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
					0	20	30	60	90	120	150	180	210
1	0	R	821	6,1	0,189	0,156	0,131	0,083	0,049	0,032	0,023	0,018	0,014
2	50	L	776	6,7	0,338	0,276	0,231	0,142	0,087	0,059	0,042	0,032	0,026
3	103	R	754	5,8	0,202	0,179	0,159	0,112	0,074	0,051	0,036	0,026	0,021
4	150	L	781	6,6	0,451	0,385	0,333	0,218	0,138	0,090	0,062	0,046	0,036
5	200	R	764	5,4	0,381	0,344	0,305	0,151	0,092	0,059	0,039	0,029	0,021
6	248	L	765	6,9	0,504	0,416	0,350	0,223	0,137	0,088	0,059	0,044	0,033
7	301	R	749	6,6	0,285	0,251	0,225	0,162	0,106	0,068	0,042	0,028	0,021
8	350	L	767	6,7	0,514	0,465	0,407	0,269	0,058	0,046	0,036	0,030	0,025
9	401	R	744	7	0,241	0,213	0,190	0,131	0,081	0,048	0,027	0,015	0,010
10	450	L	807	6,6	0,818	0,572	0,389	0,105	0,070	0,052	0,040	0,032	0,025
11	500	R	776	6,8	0,247	0,221	0,200	0,149	0,102	0,069	0,046	0,032	0,023
12	549	L	752	6,7	0,586	0,478	0,397	0,234	0,121	0,061	0,041	0,030	0,022
13	600	R	834	6,7	0,630	0,439	0,309	0,113	0,050	0,035	0,029	0,025	0,020
14	648	L	753	6,9	0,627	0,524	0,448	0,285	0,153	0,089	0,046	0,026	0,017
15	700	R	764	6,8	0,406	0,306	0,268	0,105	0,079	0,038	0,026	0,016	0,012
16	748	L	732	7,1	0,609	0,494	0,425	0,276	0,168	0,101	0,063	0,043	0,032
17	801	R	821	6,9	0,651	0,439	0,320	0,154	0,101	0,070	0,052	0,040	0,033
18	851	L	794	7,3	0,225	0,184	0,158	0,112	0,076	0,053	0,036	0,026	0,019
19	900	R	797	6,8	0,248	0,195	0,160	0,094	0,047	0,029	0,020	0,014	0,010
20	950	L	741	6,8	0,277	0,239	0,206	0,129	0,074	0,042	0,025	0,016	0,012
21	1001	R	803	7,3	0,169	0,152	0,138	0,106	0,077	0,055	0,039	0,027	0,018
22	1050	L	784	7	0,220	0,192	0,167	0,109	0,065	0,038	0,024	0,017	0,014
23	1102	R	781	6,9	0,455	0,331	0,276	0,160	0,093	0,064	0,046	0,036	0,030
24	1148	L	815	7,2	0,235	0,201	0,184	0,146	0,111	0,086	0,066	0,051	0,039
25	1201	R	757	6,5	0,652	0,486	0,354	0,179	0,104	0,068	0,049	0,037	0,030
26	1250	L	720	7	0,335	0,280	0,234	0,140	0,081	0,051	0,034	0,026	0,022
27	1300	R	824	6,6	0,485	0,257	0,157	0,100	0,068	0,052	0,042	0,036	0,031
28	1350	L	709	6,5	0,241	0,215	0,192	0,140	0,097	0,068	0,050	0,038	0,029
29	1400	R	747	6,7	0,210	0,161	0,126	0,079	0,056	0,044	0,035	0,029	0,024
30	1450	L	729	6,7	0,126	0,109	0,097	0,072	0,054	0,042	0,032	0,026	0,021
31	1501	R	749	6,9	0,090	0,080	0,072	0,055	0,040	0,030	0,022	0,016	0,012
32	1549	L	730	6,6	0,133	0,116	0,103	0,077	0,055	0,040	0,030	0,024	0,019
33	1599	R	749	6,5	0,129	0,116	0,106	0,085	0,066	0,051	0,040	0,032	0,026
max					0,818	0,572	0,448	0,285	0,168	0,101	0,066	0,051	0,039
min					0,090	0,080	0,072	0,055	0,040	0,029	0,020	0,014	0,010
průměr					0,361	0,287	0,237	0,142	0,086	0,057	0,039	0,029	0,023
smodch					0,189	0,137	0,105	0,060	0,031	0,018	0,012	0,009	0,008

The graph displays the deflection profile of road vehicles (III/1164) for nine different years (Y1 to Y9). The Y-axis represents deflection in millimeters (Průhyb (mm)) from 0 to 1599. The X-axis represents stationing in meters (Staničení (m)) from 0.000 to 0.900. The graph shows that deflection generally increases over time, with Y9 showing the highest values across most of the profile.





Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C318
 Číslo silnice: III/1164
 Odběratel: Atelier PROMIKA

Název: Průtah obcí Hýskov
 Datum měření: 12.11.2019
 Vozovka: AB

Výpočtové parametry:

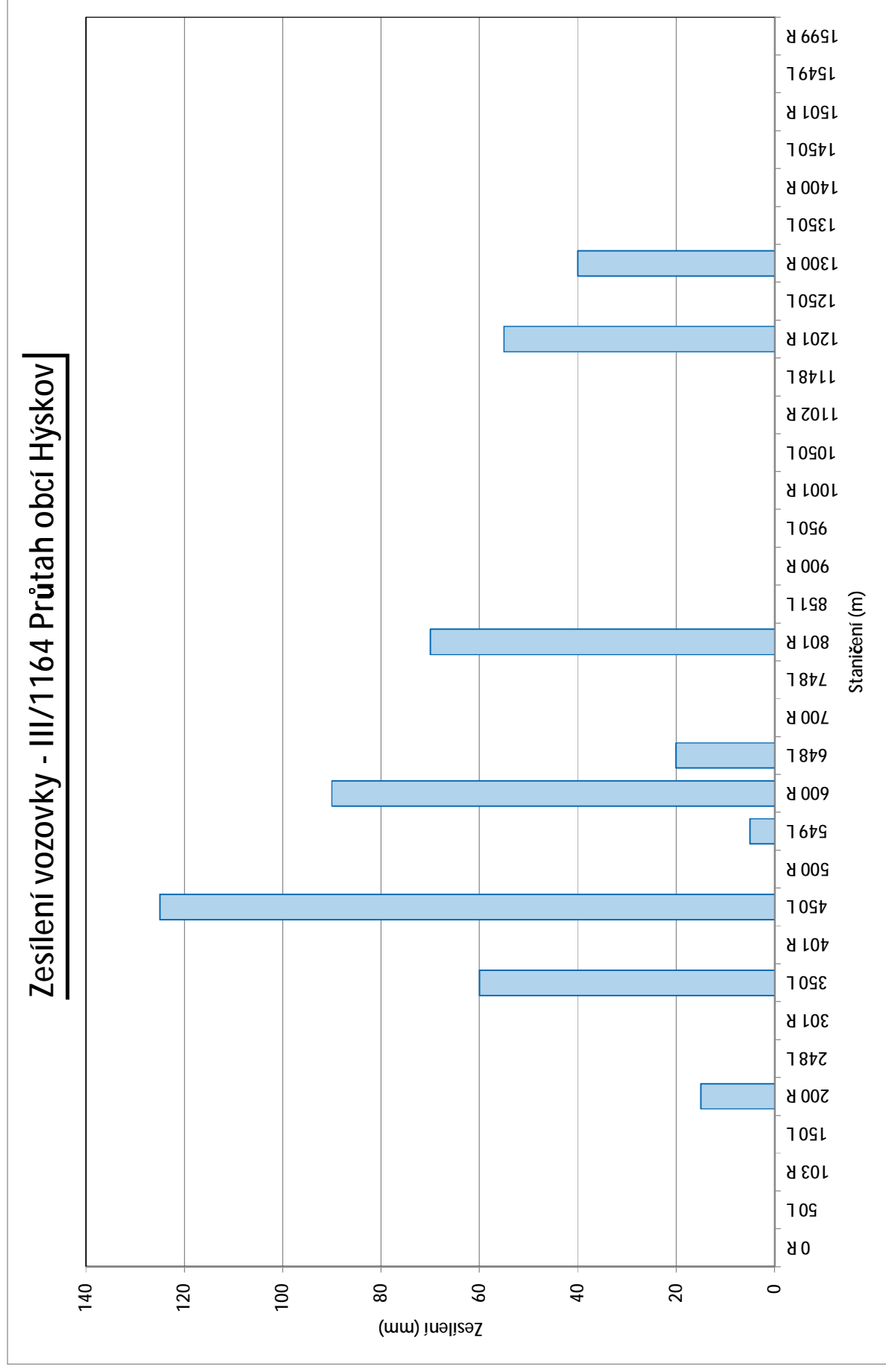
Návrhová úroveň porušení: D1
 Návrhové období: 25 roků
 Dopravní zatížení: 68 TNV
 Poloměr zatěžovací desky: 150 mm
 Dotykový tlak: 0,707 MPa

Poissonovo číslo: 0,3
 Roční růst dopravy: 0%
 Návrhová teplota: 20 °C
 Sezonní faktor: 1

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	0	R	118	250	10260	883	303	25	0
2	50	L	118	250	4633	474	167	25	0
3	103	R	118	250	1191	1633	210	25	0
4	150	L	118	250	4154	395	108	25	0
5	200	R	118	250	7281	150	148	17	15
6	248	L	118	250	2812	385	103	25	0
7	301	R	118	250	1033	1417	140	25	0
8	350	L	118	250	6351	58	142	4	60
9	401	R	118	250	10462	632	172	25	0
10	450	L	118	250	1356	56	222	0	125
11	500	R	118	250	12321	1068	143	25	0
12	549	L	118	250	1529	432	93	25	5
13	600	R	118	250	1556	133	197	1	90
14	648	L	118	250	2142	295	80	13	20
15	700	R	118	250	762	1308	149	25	0
16	748	L	118	250	1637	462	78	25	0
17	801	R	118	250	1023	216	157	3	70
18	851	L	118	250	2434	3481	189	25	0
19	900	R	118	250	6061	581	257	25	0
20	950	L	118	250	6287	583	171	25	0
21	1001	R	118	250	11250	3195	205	25	0
22	1050	L	118	250	10166	731	216	25	0
23	1102	R	118	250	2808	336	148	25	0
24	1148	L	118	250	2303	7358	137	25	0
25	1201	R	118	250	910	256	117	4	55
26	1250	L	118	250	3742	509	153	25	0
27	1300	R	118	250	818	328	304	6	40
28	1350	L	118	250	10996	834	144	25	0
29	1400	R	118	250	3219	1440	271	25	0
30	1450	L	118	250	4840	7745	261	25	0
31	1501	R	118	250	5501	16473	335	25	0
32	1549	L	118	250	2583	3542	267	25	0
33	1599	R	118	250	4112	5639	223	25	0
				max	12321	16473	335	25	125
				min	762	56	78	0	0
				průměr	4501	1910	182	20	15
				smodch	3504	3239	66	9	30

Snížený modul pružnosti

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



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/E

Příloha: E
Strana: 1/2

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ



Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	7.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	4.12.2019

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

JV 1	Směs:	AB	OK	AV							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,188 / L	TL. (mm)	40	45	60							-	40	85	145
Poznámka:	0,20 m od okraje, síťové trhliny													
JV 2	Směs:	AB	OK	OK							Gr	TOV	TKV	CTJV
km 0,519 / P	TL. (mm)	35	80	62							-	35	115	177
Poznámka:	1,10 m od okraje													
JV 3	Směs:	AB	OK	PMD							PMD	TOV	TKV	CTJV
km 0,797 / L	TL. (mm)	42	40	40							-	42	82	82
Poznámka:	0,90 m od okraje													
JV 4	Směs:	AB	OK	PMD							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 1,111 / P	TL. (mm)	30	55	100							-	30	85	85
Poznámka:	1,80 m od okraje													
JV 5	Směs:	AB	OK								PMD	TOV	TKV	CTJV
km 1,320 / L	TL. (mm)	50	59								-	50	109	109
Poznámka:	1,50 m od okraje, kolej													

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

Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	AB	asfaltový beton	P, L	pravá, levá strana
TOV	tl. obrusné vrstvy	OK	obalované kamenivo	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
TKV	tl. krytových vrstev	PMD	penetrační makadam dehtový	DL	délka úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	AV	asfaltová vrstva		
.....	nespojení vrstev	ŠD	štěrkodrt'		
	rozpad vrstvy	Gr	štěrk		
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 5.12.2019





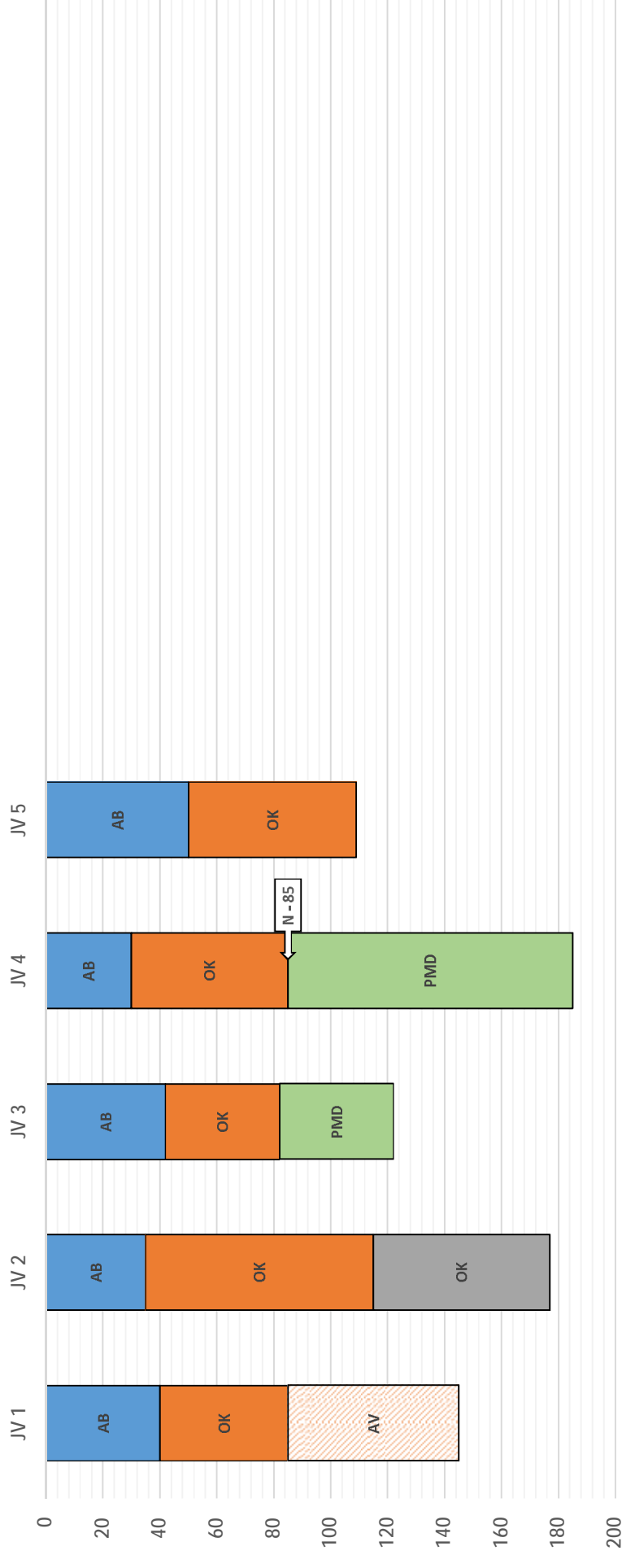

IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno
Zkušební laboratoř číslo 1074 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
e-mail: kresaj@imosbrno.eu, tel.: 548 129 331, 724 333 094
www.imosbrno.eu



MĚŘENÍ TLOUŠŤKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6
Název zakázky:	Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599 km
Číslo zakázky:	0821 V195066-04
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý

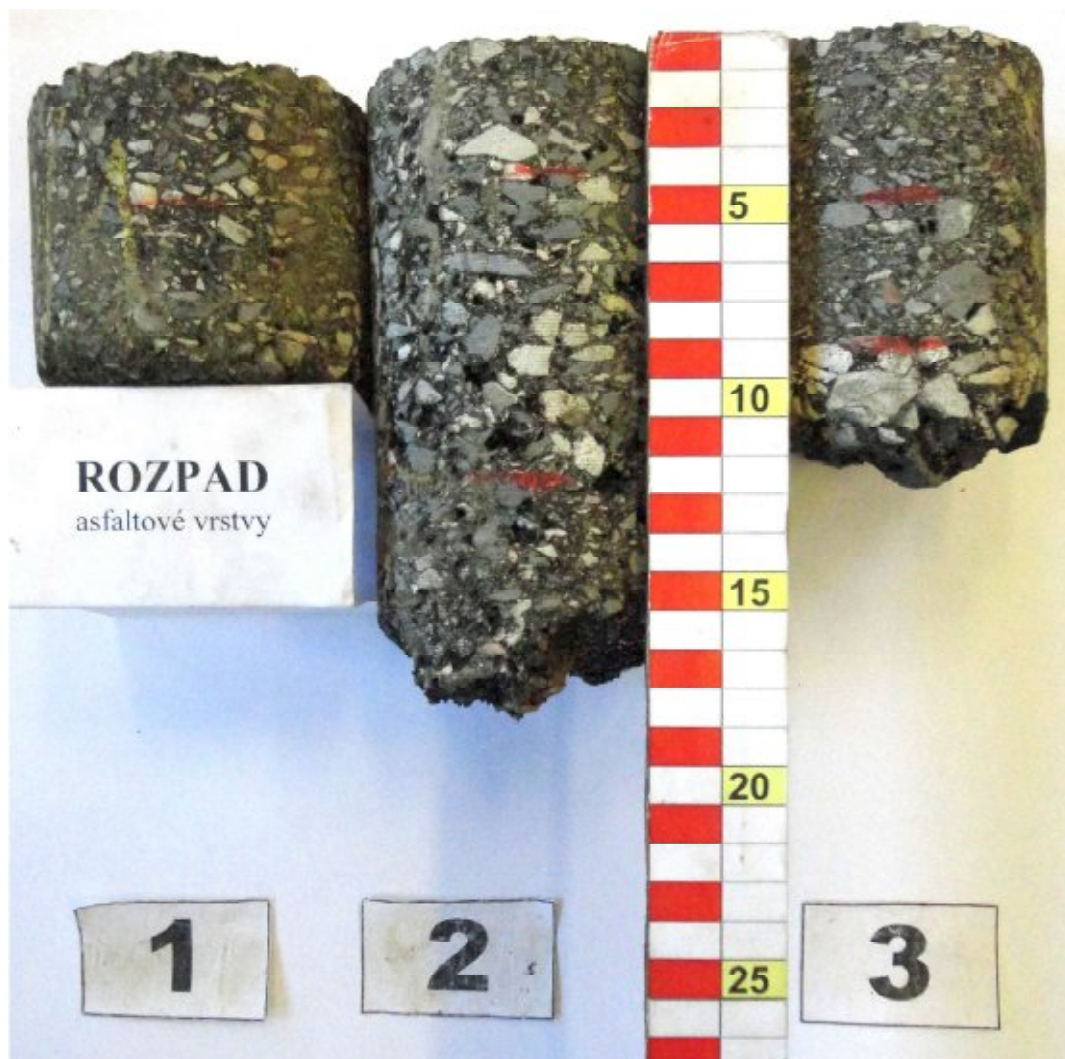


nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm
Rozpad vrstvy

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 1/2

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum: 7.11.2019	



Jádrové vývrty:

JV 19 365/1
 km 0,188 / P

JV 19 365/2
 km 0,519 / L

JV 19 365/3
 km 0,797 / P

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 2/2

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6	
Název zakázky:	Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599 km	
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum: 7.11.2019



Jádrové vývrty:

JV 19 365/4
 km 1,111 / L

JV 19 365/5
 km 1,320 / P

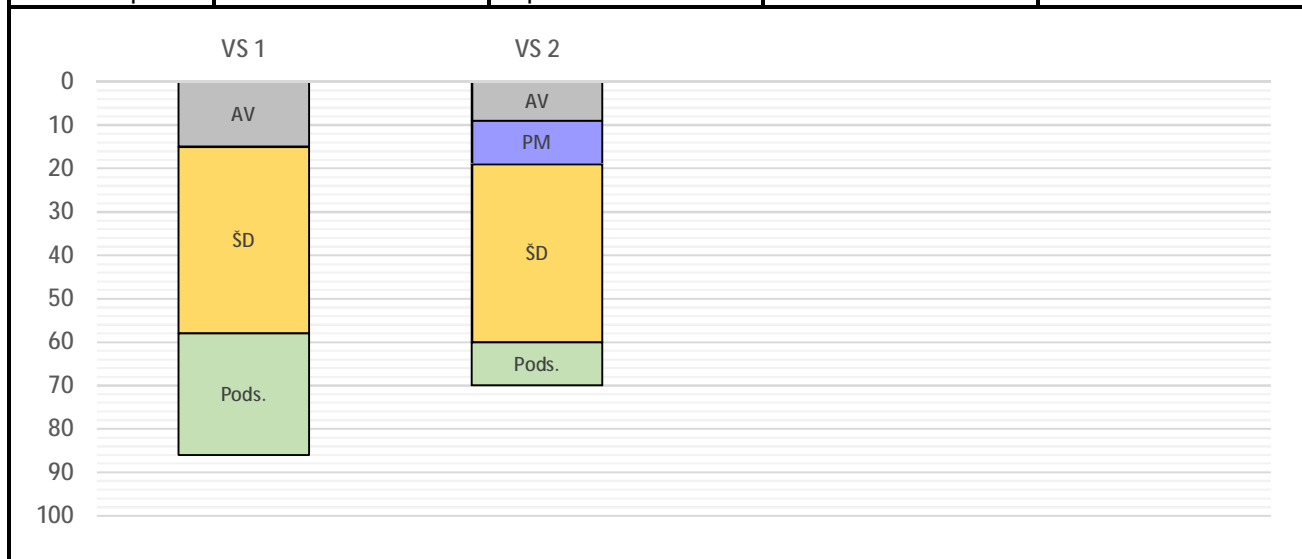
Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

POPIS VRTANÝCH SOND

Příloha: G
 Strana: 1/1

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/1164 Hyskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	7.11.2019

Označení	VS 1		VS 2					
Staničení (km)	0,188/ P		1,111 / L					
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	15	AV	9				
2. vrstva	ŠD	43	PM	10				
3. vrstva	Pods.	28	ŠD	41				
4. vrstva			Pods.	10				
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	86 cm		70 cm					
Umístění sondy	0,20 m od okraje		1,80 m od okraje					
Vzorek č. - směsný	-		-					
Vzorek č. - podloží	1206		podloží nezastiženo					



Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy

PM penetrační makadam

ŠD štěrkodrt'

Pods. podsyp - hlinitopísčité materiál

P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval:

Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil:

Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu:

5.12.2019



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 1/2

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

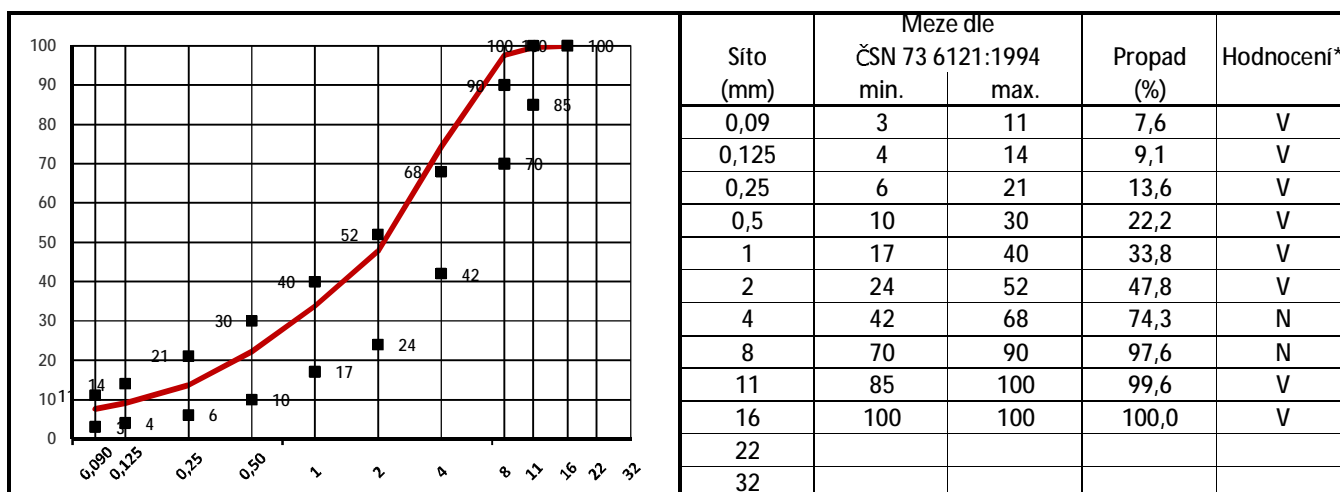
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	7.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	13.1.2020

Označení vzorku:	19365/3	Jádrový vývrt:	JV 3	Staničení:	km 0,797 / P
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	42 mm	Hmotnost:	577,0 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: ABS - asfaltový beton střednězrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min} .	% hm.	-	7,1	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asfaltové směsi ABS - asfaltový beton střednězrný.
--------------	--

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 16.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H1

Příloha: H1

Strana: 2/2

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

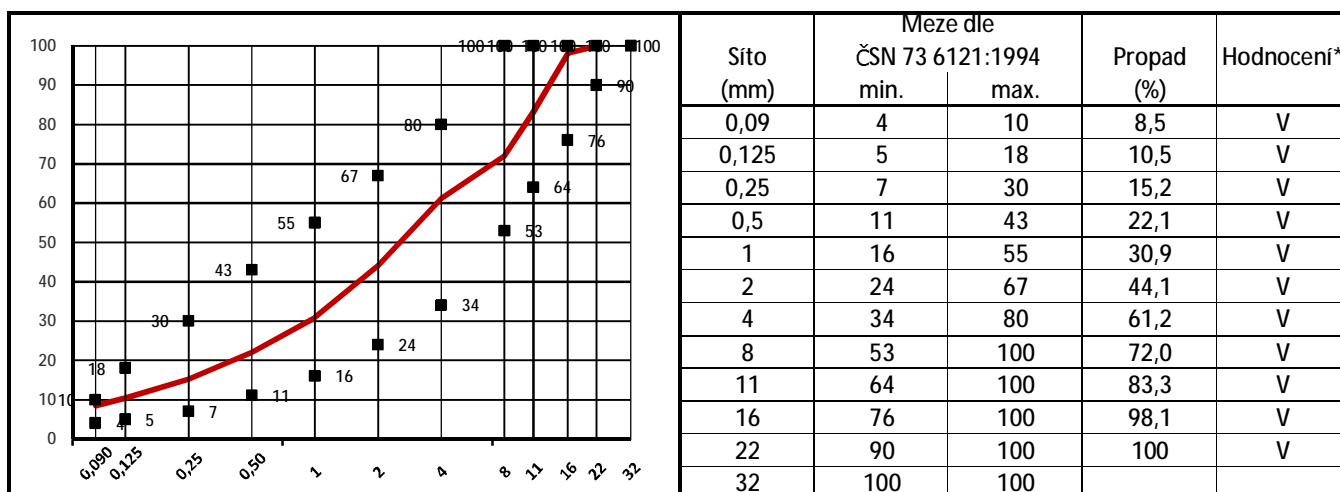
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	7.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	13.1.2020

Označení vzorku:	19365/3	Jádrový vývrt:	JV 3	Staničení:	km 0,797 / P
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	40 mm	Hmotnost:	589,6 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

Zrnitost asfaltové směsi: ABS - asfaltový beton střednězrný



Nejistota měření 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 je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B_{min}	% hm.	-	5,1	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi ABS - asfaltový beton střednězrný.
--------------	--

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 16.1.2020



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/H2

Příloha: H2

Strana: 1/1

ZKOUŠKY HOTOVÉ ÚPRAVY - MÍRA ZHUTNĚNÍ, MEZEROVITOST

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	7.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Chytrý	Datum:	6.1.2020

Normy: ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi, volumetrický postup
ČSN EN 12697-6 Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkouška hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN EN 12697-30 Příprava zkušebních těles rázovým zhutňovačem
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a,c Zkoušení asfaltových směsí - míra zhutnění, mezerovitost

Obrusná vrstva

Označení jádrového vývrtu	Staničení / jízdní pruh	Objemová hmotnost zk. tělesa	Maximální objemová hmotnost	Objemová hmotnost MT	Mezerovitost	Míra zhutnění	Hodnocení *	
							Mezerovitost	Míra zhutnění
-	km	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	%	3 - 5 %	min 97 %
JV 3	0,797 / P	2,314	2,451	-	5,6	-	nevyhoví	-

Ložní vrstva

Označení jádrového vývrtu	Staničení / jízdní pruh	Objemová hmotnost zk. tělesa	Maximální objemová hmotnost	Objemová hmotnost MT	Mezerovitost	Míra zhutnění	Hodnocení *	
							Mezerovitost	Míra zhutnění
-	km	Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	%	4 - 12 %	min 97 %
JV 3	0,797 / P	2,270	2,535	-	10,5	-	vyhoví	-

* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P - pravý jízdní pruh; L - levý jízdní pruh; MT - Marshallova tělesa

Nejistota měření 0,9 % rel. max. obj. hmotnost, 1,5 % rel. obj. hmotnost, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 16.1.2020



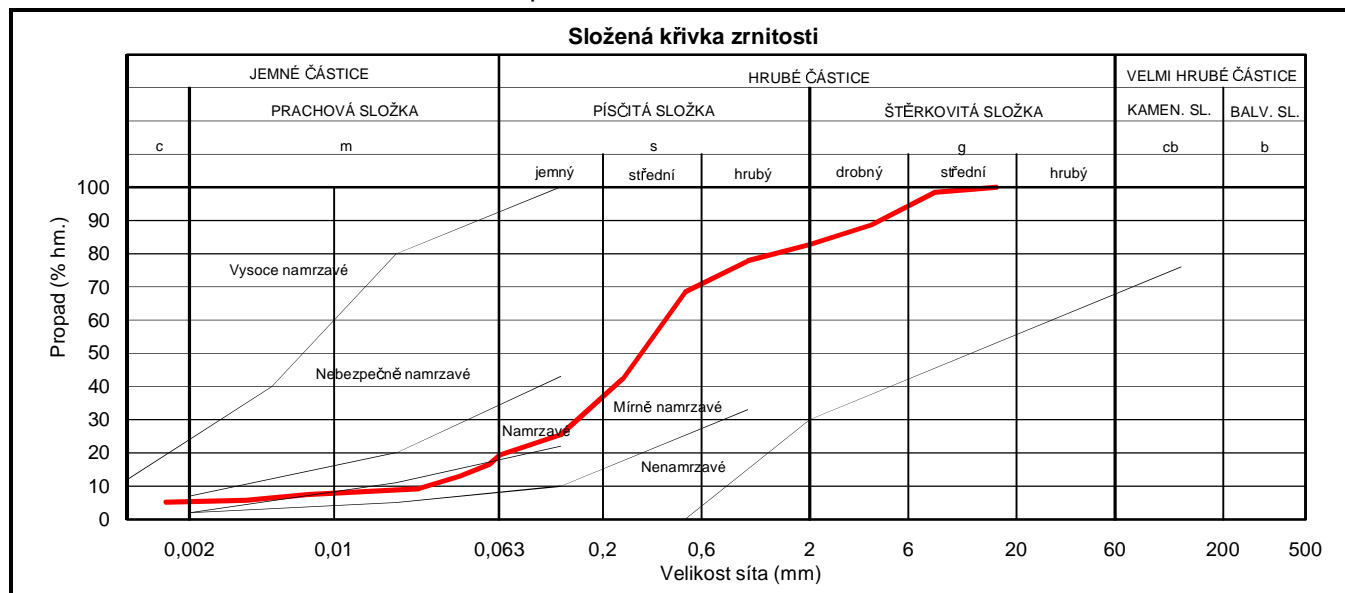

Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/J

Příloha: J
Strana: 1/1

ROZBOR PODLOŽNÍ ZEMINY - STANOVENÍ ZRNITOSTI, VLHKOSTI A KONZISTENČNÍCH MEZÍ

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/1164 Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 1,599, DL = 1,599km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6. - 7.11.2019
Zkoušel:	Chytrý	Datum:	8.11.2019

Stanovení zrnitosti zemín - ČSN EN ISO 17892-4, kap. 5.2., 5.3



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

Sonda	VS 1	
Staničení / jízdní pruh (km)	0,188 / P	
Hloubka odběru (m)	0,58 - 0,86	
Číslo vzorku	1206	
Aktuální vlhkost (%)	ČSN EN ISO 17892-1	7,85
Mez tekutosti (%)	ČSN 72 1014:2005, met. A,B	nelze stanovit
Mez plasticity (%)	ČSN 72 1013:2005	nelze stanovit
Číslo plasticity	ČSN 73 6133	nelze stanovit
Konzistence	ČSN 73 6133	-
Namrzavost	ČSN 73 6133	namrzavá
Klasifikace	ČSN 73 6133	S5-SC
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	cISa
Vhodnost pro podloží:	ČSN 72 1002:1993	III - V
Vhodnost pro podloží:	ČSN 73 6133	podmínečně vhodná

Vysvětlivky: P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

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

Výtisk číslo:
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 8.1.2019





Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR19D8967	Datum vystavení	: 31.12.2019
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krěsa	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbmo.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ=km 0,000, KÚ=km 1,599	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 066_V195066	Datum přijetí vzorků	: 19.12.2019
		Číslo nabídky	: PR2019IMOB-R-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 20.12.2019 - 31.12.2019
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager



Datum vystavení : 31.12.2019
 Stránka : 2 z 3
 Zakázka : PR19D8967
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19519 - směsný
vzorek z obrusné
vrstvy (JV 1,2,5)

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát -
sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR19D8967-001

Datum odběru/čas odběru

[19.12.2019]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,4	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1,60	mg/kg suš.	2,80	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,189	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,120	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,254	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,422	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,104	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,203	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,424	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,415	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,147	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,142	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,360	± 30,0%	—	—	—	—

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19520 - směsný
vzorek z ložní vrstvy
(JV 1,2,5)

Vyhodnocení výsledků není pro vzorky
požadováno

Identifikace vzorku

PR19D8967-002

Datum odběru/čas odběru

[19.12.2019]

Parametr	Metoda	LOQ	----	Výsledek	NM	----	----	----	----
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,5	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1,60	mg/kg suš.	2,39	—	—	—	—	—
acenaften	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,142	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,106	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,241	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,503	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,161	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,326	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,217	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	<0,100	—	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,143	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,344	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS02	0,100	mg/kg	0,200	± 30,0%	—	—	—	—

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření

Datum vystavení : 31.12.2019
 Stránka : 3 z 3
 Zakázka : PR19D8967
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.
 Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

VyhL 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorků podle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546), Stanovení semiprchavých organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semiprchavých organických látek z nameraných hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
* S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
* S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
 Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2018287	Datum vystavení	: 4.3.2020
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krása	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbrno.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Silnice III/1164 Hýskov; staničení: ZÚ=km 0,000, KÚ=km 1,599	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 066_V195066 - 04	Datum přijetí vzorků	: 25.2.2020
		Číslo nabídky	: PR2019IMOB-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 26.2.2020 - 4.3.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Datum vystavení : 4,3,2020
 Stránka : 2 z 3
 Zakázka : PR2018287
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19647 - vzorek z 1.
podkladní vrstvy (JV
2)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2018287-001

Datum odběru/čas odběru

[25.2.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	98,5	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	<3,20	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,22	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,31	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,24	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,63	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,47	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,38	± 30,0%	—	—	—	—

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19648 - směsný
vzorek z
penetračního
makadamu (JV 3, 4)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2018287-002

Datum odběru/čas odběru

[25.2.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	98,5	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	125	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,17	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,75	± 30,0%	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	3,71	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	9,56	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	9,64	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	13,8	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	7,11	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	5,20	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	8,79	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,20	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	9,32	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	22,2	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	2,00	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	4,84	± 30,0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 4.3.2020
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR2018287
Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku				19648 - směsný vzorek z penetračního makadamu (JV 3, 4)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
Identifikace vzorku				PR2018287-002					
Datum odběru/čas odběru				[25.2.2020]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1.86	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	21.5	± 30,0%	—	—	—	—

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření, NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	<p>Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.:</p> <p>hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1</p> <p>12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2</p> <p>25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3</p> <p>hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4</p>

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
* S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
* S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

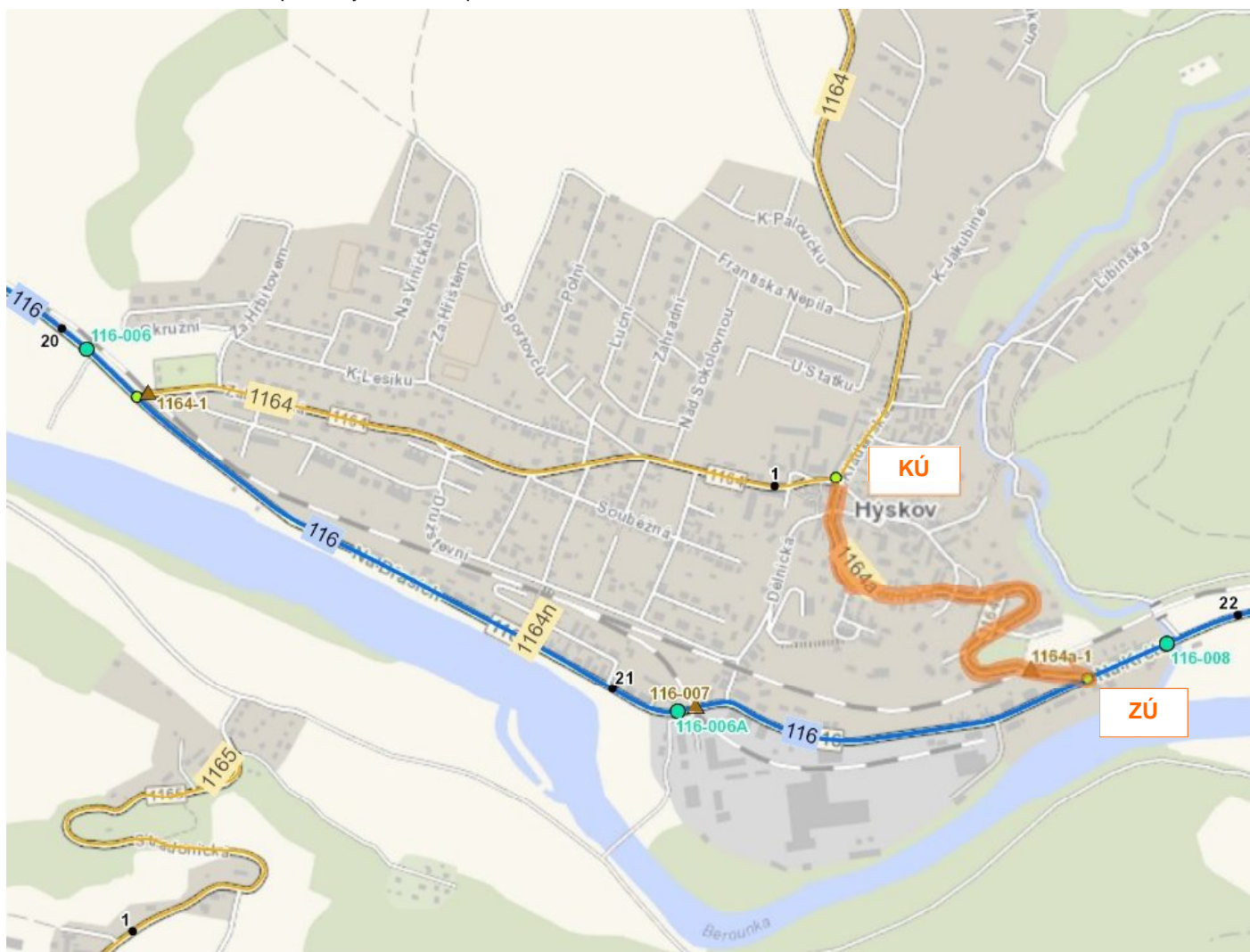
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

PŘÍLOHY:

sil. III/1164A

- A Mapka s vyznačením úseku**
- B Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C Fotodokumentace stavu povrchu**
- D Posouzení únosnosti**
- E Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- F Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- G Popis vrtaných sond**
- J Rozbory podložních zemin**
- K Stanovení obsahu PAU**

Příloha A3 - Mapka s vyznačením posuzovaného úseku



Název

PRŮTAH OBCÍ HÝSKOV

Lokalizace úseku

Silnice: III/1164A
Okres: Beroun
Kraj: Středočeský

Začátek úseku: km 0,000 (UB 1241A078)
Konec úseku: km 0,796 (UB 1241A214)

Délka úseku: 0,796 km

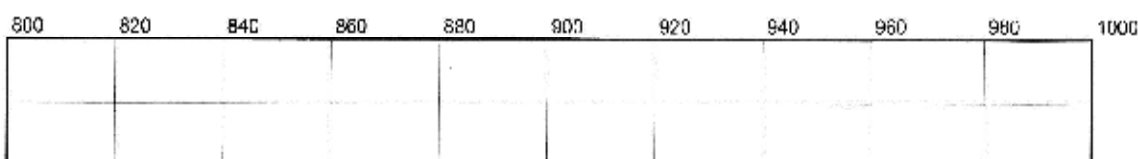
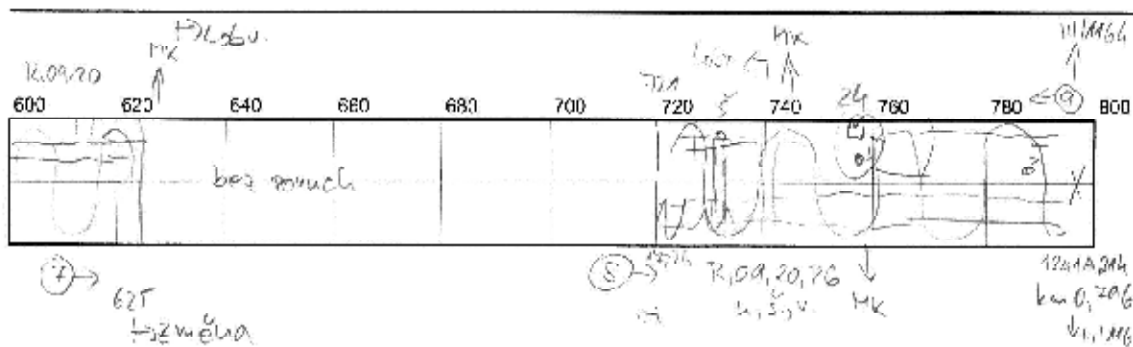
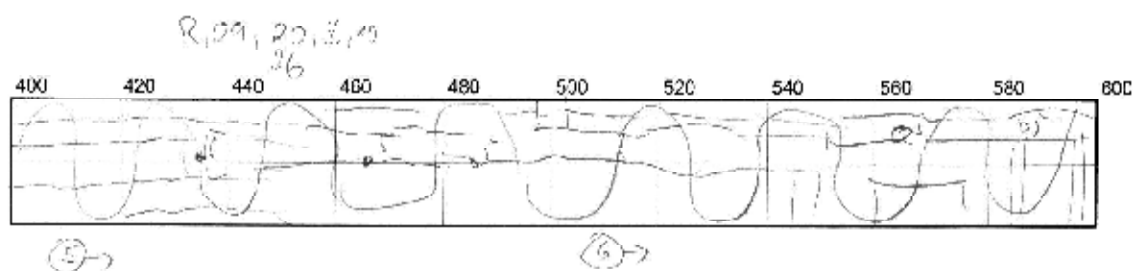
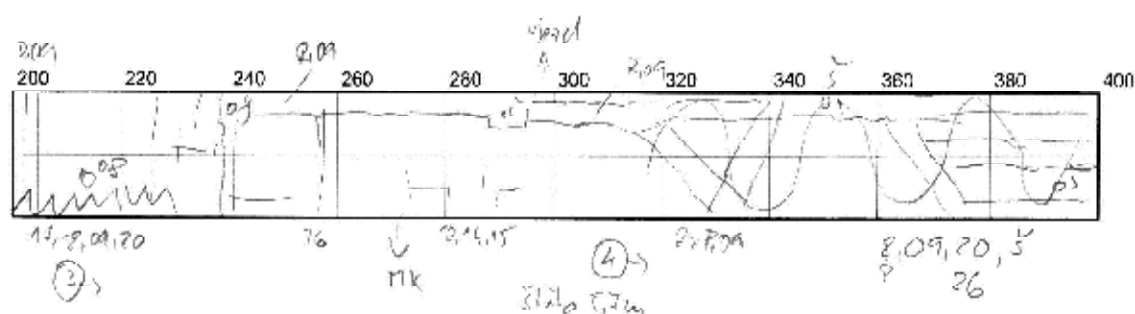
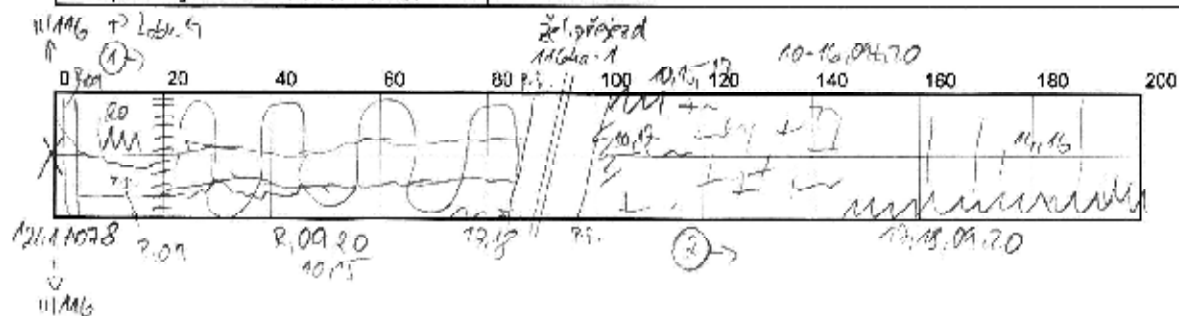
Dopravní zatížení (z roku 2016)

Bez sčítání.

Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 1/1

Název: Průtah obcí Hýskov	Objednatel: Atelier PROMIKA s.r.o.
Silnice: III/1184A	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher
Začátek: km 0,000	Konec: km 0,796
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Délka: 0,796 km



LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY - NETUHÁ VOZOVKA

PORUCHY:

01	ztráta mikrotextury
02	ztráta makrotextury
03	kaverny
04	opotřebení EKZ, EMK
05	ztráta kameniva z nátěru
06	ztráta asfaltového tmelu
07	hloubková koroze
08	výtluky v ohrubné vrstvě a krytu
09	vysprávk (n, t - nátěrové, trysk. metodou)
10	mozaikové trhliny
11	trhlina úzká podélná
12	trhlina úzká příčná
13	trhlina široká podélná
14	trhlina široká příčná
15	trhlina rozvětvená podélná
16	trhlina rozvětvená příčná
17	síťové trhliny
18	olamování okrajů vozovky
19	puchýře v MA
20	nepravidelné hrboly
21	vyjeté koleje (měřená hloubka koleji v mm)
22	místní hrbol
23	podélný hrbol
24	místní pokles
25	podélný pokles
26	plošná deformace vozovky
27	prolomení vozovky
28	zanesení příkopů
29	zvýšená nebezpečná krajnice
09	oblast se souvislým nebo velmi častým výskytem poruch (např. vysprávek č.09)

DALŠÍ ZNAČKY:

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

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



F02, km 0,120+
Mozaikové, příčné, podélné a nepravidelné rozvětvené trhliny.



F06, km 0,510+
Zapravené rýhy a překopy, vysprávkky, nepravidelné hrboly, poklesy a deformace.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

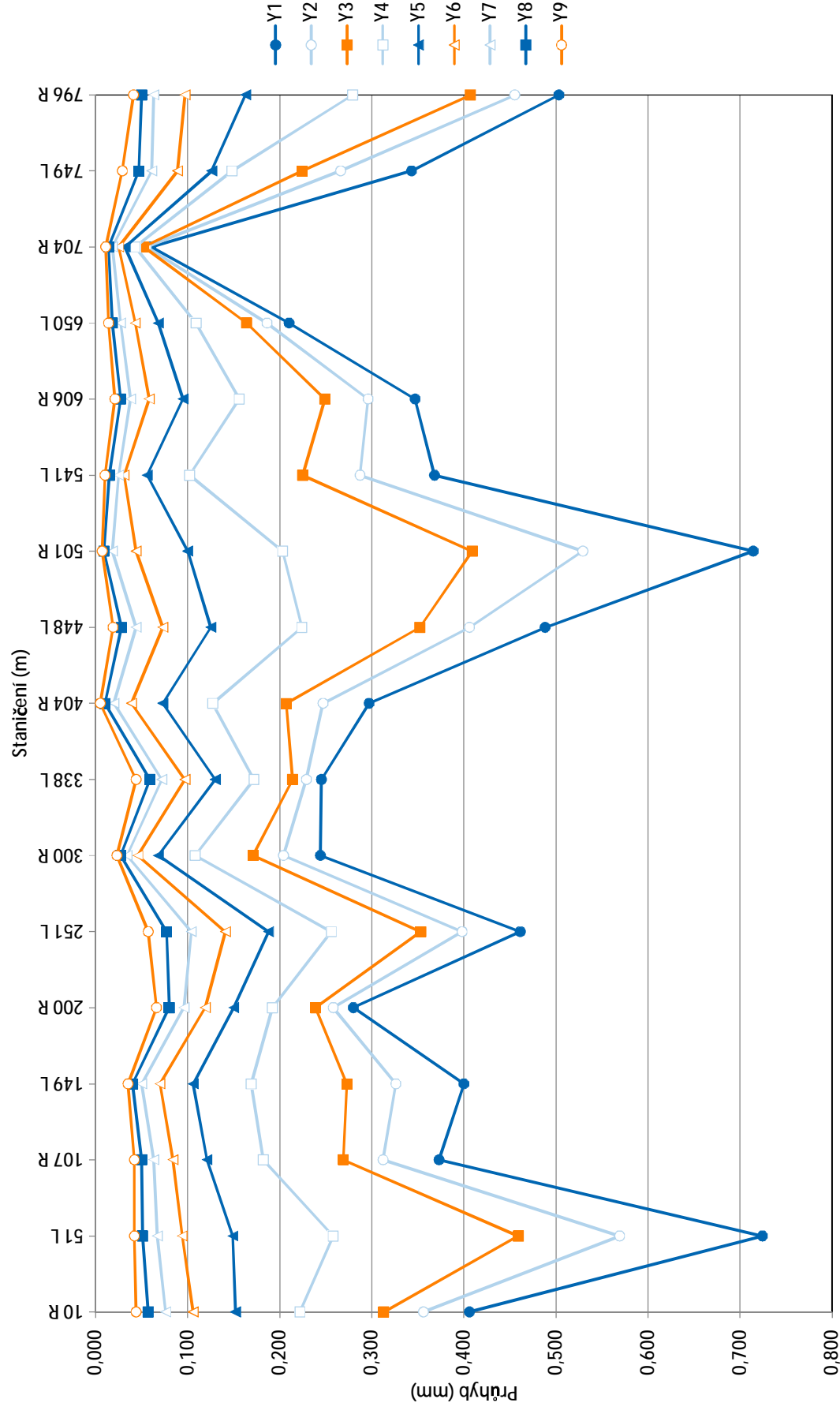
Soubor: C319
 Číslo silnice: III/1164A
 Odběratel: Atelier PROMIKA

Název: Průtah obcí Hýskov
 Datum měření: 12.11.2019
 Vozovka: AB

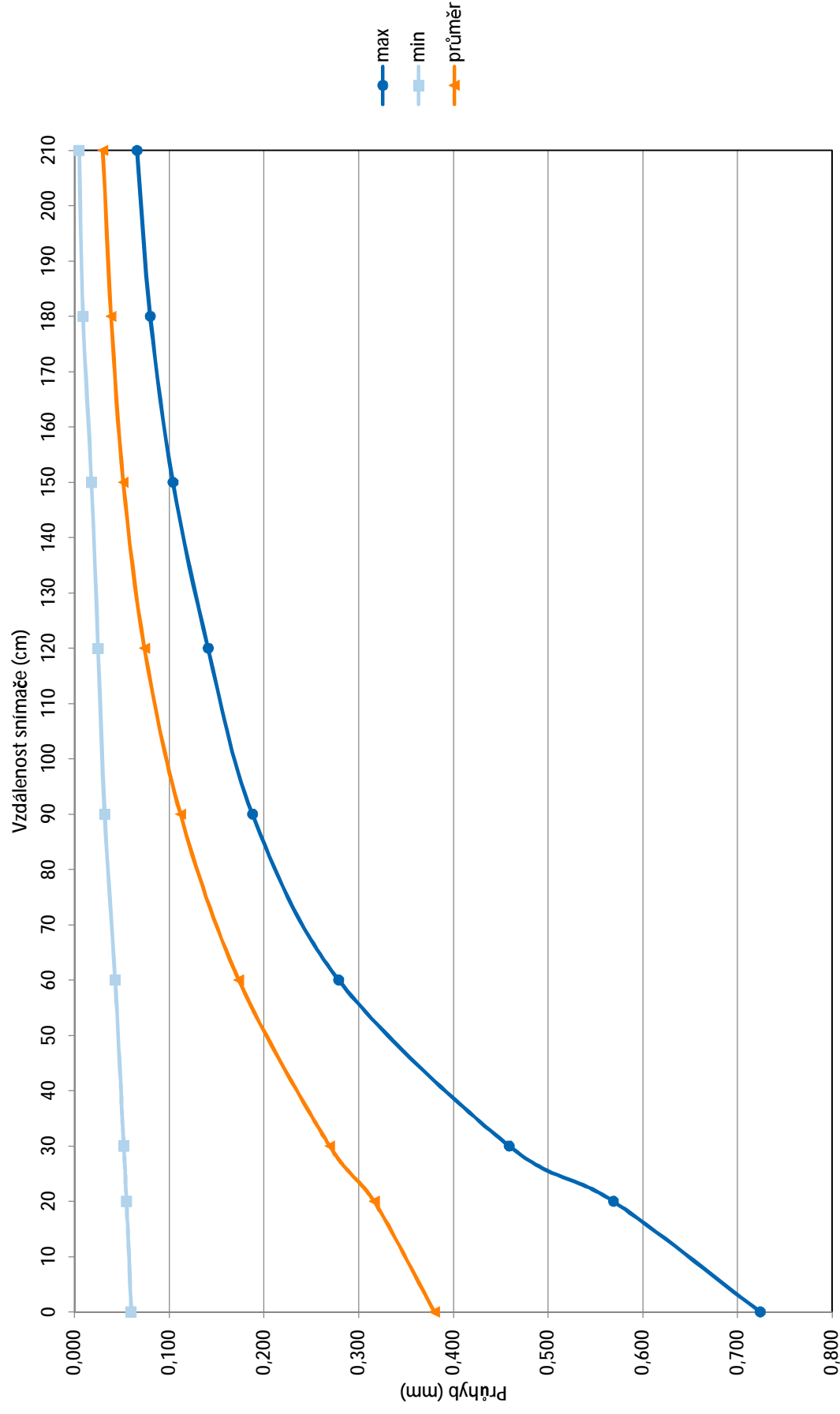
Začátek: 0 m
 Konec: 796 m
 Délka: 796 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice III/1164A a zpět.

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	10	R	725	6,4	0,406	0,356	0,313	0,222	0,152	0,106	0,076	0,057	0,044
2	51	L	722	6,3	0,724	0,569	0,459	0,258	0,149	0,094	0,067	0,051	0,042
3	107	R	763	6,6	0,373	0,312	0,269	0,182	0,121	0,084	0,063	0,050	0,042
4	149	L	807	6,3	0,400	0,326	0,273	0,169	0,106	0,070	0,050	0,040	0,035
5	200	R	790	6,9	0,280	0,258	0,239	0,192	0,150	0,119	0,096	0,080	0,066
6	251	L	790	6,4	0,461	0,398	0,353	0,256	0,188	0,141	0,104	0,077	0,057
7	300	R	809	6,7	0,244	0,204	0,171	0,108	0,068	0,046	0,034	0,027	0,023
8	338	L	776	6,5	0,245	0,229	0,214	0,172	0,130	0,097	0,072	0,059	0,044
9	404	R	801	7,1	0,297	0,247	0,207	0,127	0,073	0,039	0,020	0,010	0,005
10	448	L	762	6,6	0,488	0,406	0,352	0,224	0,125	0,073	0,044	0,028	0,019
11	501	R	736	7,5	0,714	0,529	0,409	0,203	0,100	0,044	0,018	0,009	0,007
12	541	L	766	6,7	0,368	0,287	0,225	0,102	0,056	0,031	0,025	0,015	0,010
13	606	R	767	7,4	0,347	0,296	0,249	0,156	0,095	0,058	0,038	0,027	0,021
14	650	L	781	6,6	0,210	0,186	0,164	0,109	0,068	0,043	0,027	0,018	0,014
15	704	R	766	6,8	0,060	0,055	0,052	0,043	0,032	0,025	0,018	0,014	0,011
16	749	L	843	6,4	0,343	0,266	0,224	0,148	0,126	0,089	0,061	0,047	0,029
17	796	R	771	6,8	0,503	0,455	0,407	0,279	0,163	0,097	0,063	0,050	0,041
max					0,724	0,569	0,459	0,279	0,188	0,141	0,104	0,080	0,066
min					0,060	0,055	0,052	0,043	0,032	0,025	0,018	0,009	0,005
průměr					0,380	0,316	0,269	0,174	0,112	0,074	0,052	0,039	0,030
smodch					0,163	0,124	0,100	0,062	0,041	0,032	0,026	0,022	0,018

Deflexní profil vozovky - III/1164A Průtah obcí Hýskov



Charakteristické průhybové čáry - III/1164A Průtah obcí Hýskov





Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C319
 Číslo silnice: III/1164A
 Odběratel: Atelier PROMIKA

Název: Průtah obcí Hýskov
 Datum měření: 12.11.2019
 Vozovka: AB

Výpočtové parametry:

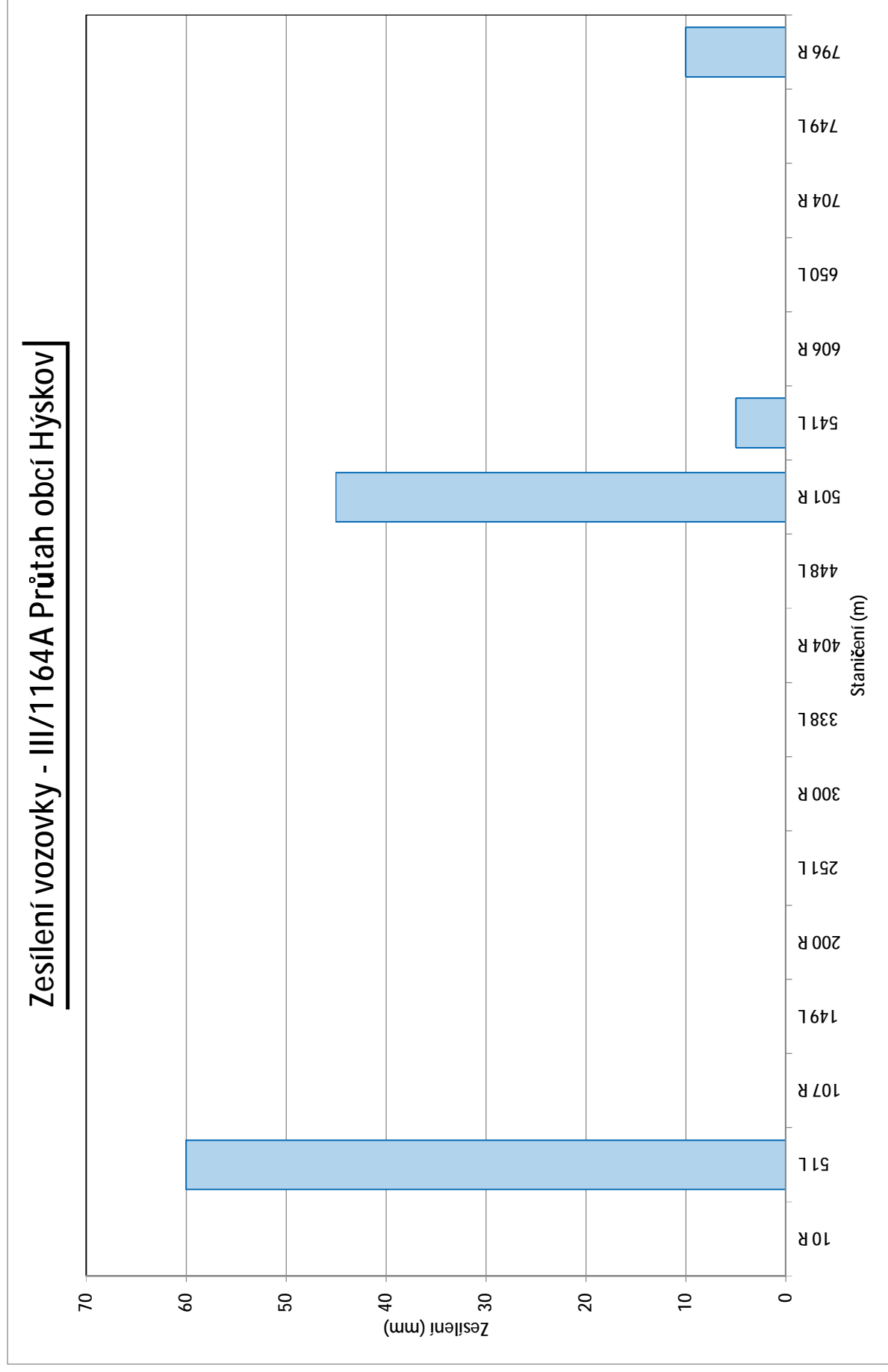
Návrhová úroveň porušení: D1
 Návrhové období: 25 roků
 Dopravní zatížení: 75 TNV
 Poloměr zatěžovací desky: 150 mm
 Dotykový tlak: 0,707 MPa

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	10	R	78	250	11822	834	90	25	0
2	51	L	78	250	3700	250	80	3	60
3	107	R	78	250	12183	576	130	25	0
4	149	L	78	250	8883	621	143	25	0
5	200	R	78	250	3125	4262	99	25	0
6	251	L	78	250	406	5555	75	25	0
7	300	R	78	250	1117	1523	227	25	0
8	338	L	78	250	2578	3517	122	25	0
9	404	R	78	250	12709	904	179	25	0
10	448	L	78	250	7291	499	102	25	0
11	501	R	78	250	2738	307	89	5	45
12	541	L	78	250	8097	379	190	24	5
13	606	R	78	250	10553	733	144	25	0
14	650	L	78	250	1662	2267	215	25	0
15	704	R	78	250	13664	18636	448	25	0
16	749	L	78	250	345	8514	130	25	0
17	796	R	78	250	697	950	84	21	10
			max		13664	18636	448	25	60
			min		345	250	75	3	0
			průměr		5975	2960	150	22	7
			smodch		4734	4498	88	7	17

Snížený modul pružnosti

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



Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/E

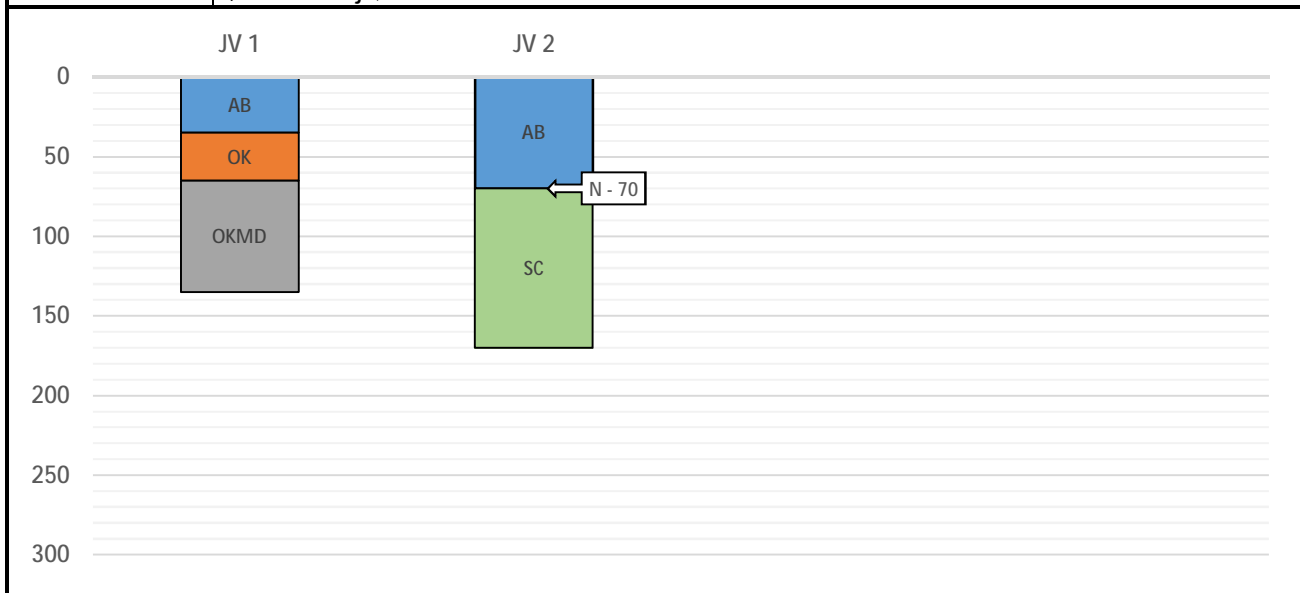
Příloha: E
Strana: 1/1

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/1164A Hyskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 0,796, DL = 0,796 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Hejl, p. Chytrý	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, p. Chytrý	Datum:	4.12.2019

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

JV 1	Směs:	AB	OK	OKMD							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,285 / L	TL. (mm)	35	30	70							-	35	65	135
Poznámka:	1,30 m od okraje													
JV 2	Směs:	AB	SC								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,526 / P	TL. (mm)	70	100								-	70	70	70
Poznámka:	0,60m od kraje; trhлина ve vrstvě SC													



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

Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	AB	asfaltový beton	P, L	pravá, levá strana
TOV	tl. obrusné vrstvy	OK	obalované kamenivo	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
TKV	tl. krytových vrstev	SC	směs stmelená cementem	DL	délka úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	ŠD	štěrkodř		
	nespojení vrstev, např. N - 50	je nespojení v hloubce 50 mm			
	rozpad vrstvy	OKMD	obalované kamenivo typu makadam dehtové		
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

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

Výtisk číslo:

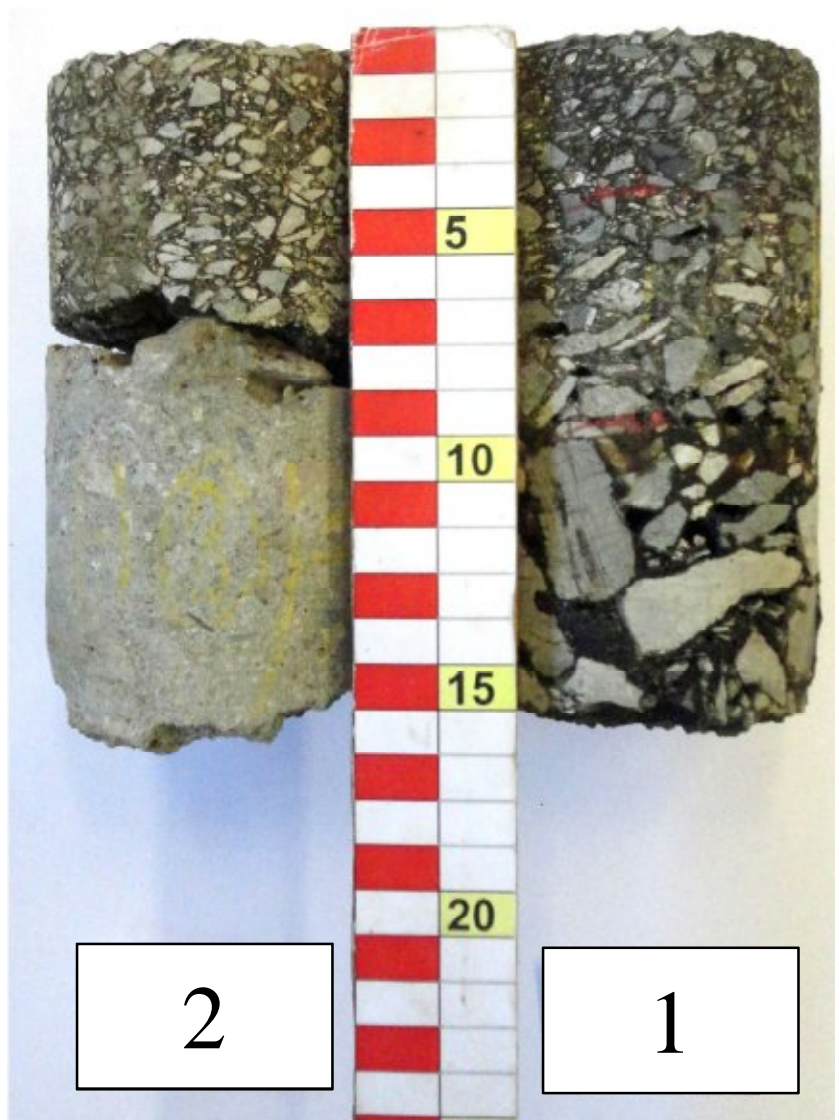
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 5.12.2019




FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 1/1

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6	
Název zakázky:	Silnice II/1164A Hyskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 0,796, DL = 0,796 km	
Číslo zakázky:	0821 V195066-04	
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum: 6.11.2019



Jádrové vývrty:

JV 19 366/2
 km 0,526 / P

JV 19 366/1
 km 0,285 / L

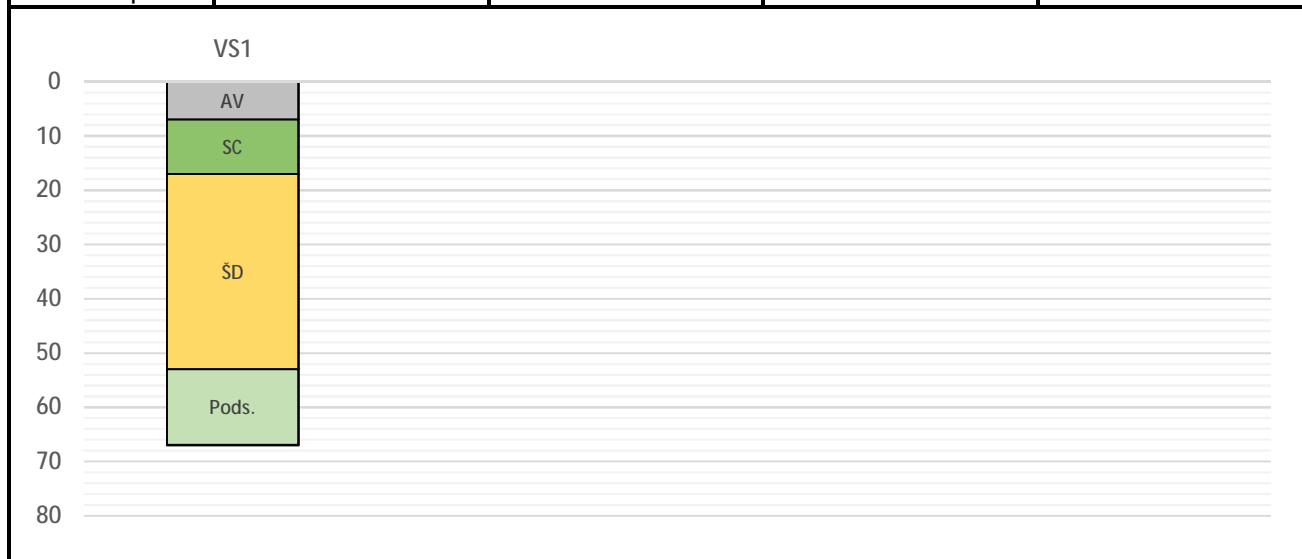
Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

POPIS VRTANÉ SONDY

Příloha: G
 Strana: 1/1

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/1164A Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 0,796, DL = 0,796 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019

Označení	VS1					
Staničení (km)	0,526 / P					
	materiál	tl. (cm)				
1. vrstva	AV	7				
2. vrstva	SC	10				
3. vrstva	ŠD	36				
4. vrstva	Pods.	14				
5. vrstva						
6. vrstva						
7. vrstva						
8. vrstva						
Hloubka sondy	67 cm					
Umístění sondy	0,60 m od okraje					
Vzorek č. - směsný	-					
Vzorek č. - podloží	1207					



Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy
 SC směs stmelená cementem
 ŠD štěrkodrt'
 Pods. podsyp - hlinitopísčité materiál

P, L pravá, levá strana
 ZÚ, KÚ začátek, konec úseku
 DL délka úseku

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 5.12.2019



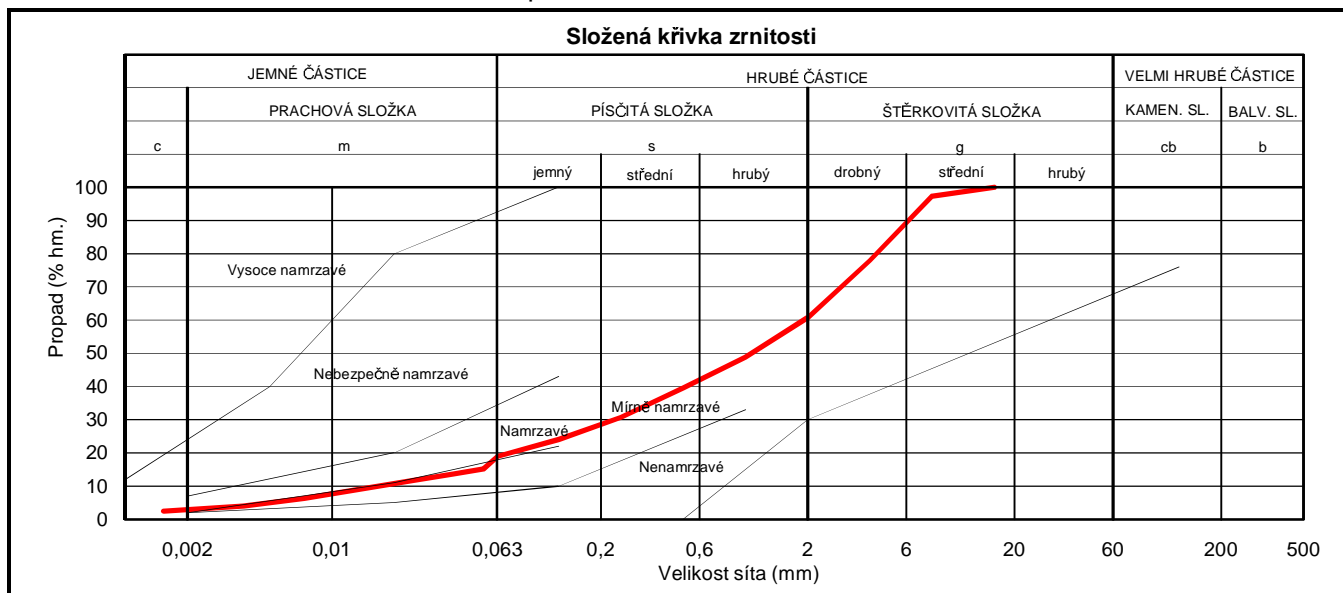

Protokol o zkoušce č. 0821 V195066-04/J

Příloha: J
Strana: 1/1

ROZBOR PODLOŽNÍ ZEMINY - STANOVENÍ ZRNITOSTI, VLHKOSTI A KONZISTENČNÍCH MEZÍ

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice II/1164A Hýskov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 0,796, DL = 0,796 km		
Číslo zakázky:	0821 V195066-04		
Odebral:	Chytrý, Ing. Hejl	Datum:	6.11.2019
Zkoušel:	Chytrý	Datum:	8.11.2019

Stanovení zrnitosti zemín - ČSN EN ISO 17892-4, kap. 5.2., 5.3



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

Sonda	VS 1	
Staničení / jízdní pruh (km)	0,526 / P	
Hloubka odběru (m)	0,53 - 0,67	
Číslo vzorku	1207	
Aktuální vlhkost (%)	ČSN EN ISO 17892-1	4,83
Mez tekutosti (%)	ČSN 72 1014:2005, met. A,B	nelze stanovit
Mez plasticity (%)	ČSN 72 1013:2005	nelze stanovit
Číslo plasticity	ČSN 73 6133	nelze stanovit
Konzistence	ČSN 73 6133	-
Namrzavost	ČSN 73 6133	namrzavá
Klasifikace	ČSN 73 6133	S5-SC
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	grsiSa
Vhodnost pro podloží:	ČSN 72 1002:1993	III - V
Vhodnost pro podloží:	ČSN 73 6133	podmínečně vhodná

Vysvětlivky: P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

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

Výtisk číslo:
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 8.1.2019





Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR19D8964	Datum vystavení	: 2.1.2020
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krása	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbrno.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Silnice III/1164A Hýskov; staničení: ZÚ=km 0,000, KÚ=km 0,796	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 066_V195066	Datum přijetí vzorků	: 19.12.2019
		Číslo nabídky	: PR2019IMOBRCZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 20.12.2019 - 2.1.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Datum vystavení : 2.1.2020
 Stránka : 2 z 3
 Zakázka : PR19D8964
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19513 - směsný
vzorek z ohrusné
vrstvy (JV 1,2)

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát -
sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR19D8964-001

Datum odběru/čas odběru

[19.12.2019]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,7	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	3,49	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,220	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,104	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,178	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,200	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,222	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,371	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	—	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,189	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,722	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,304	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,177	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,156	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,332	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,307	± 30,0%	—	—	—	—

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19514 - vzorek z
ložní vrstvy (JV 2)

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát -
sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR19D8964-002

Datum odběru/čas odběru

[19.12.2019]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,3	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	51,8	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1,79	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.100	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1,63	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	2,41	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	2,19	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	3,40	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1,34	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1,18	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	2,02	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,291	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	7,13	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	9,98	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0,854	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1,09	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	6,01	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	10,1	± 30,0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 2.1.2020
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR19D8964
Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření, NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

VyhL 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU > 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harčé 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorků podle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semiprchavých organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semiprchavých organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harčé 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2018284	Datum vystavení	: 5.3.2020
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krása	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbrno.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Silnice II/116A Hýskov; staničení: ZÚ=km 0,000, KÚ=km 0,796	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 066_V195066 - 04	Datum přijetí vzorků	: 25.2.2020
		Číslo nabídky	: PR2019IMOB-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 26.2.2020 - 5.3.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Datum vystavení : 5.3.2020
Stránka : 2 z 3
Zakázka : PR2018284
Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: ODPAD

Název vzorku

19639 - vzorek z 1.
podkladní vrstvy (JV
2)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2018284-001

Datum odběru/čas odběru

[25.2.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99,2	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	4200	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	132	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	55,7	± 30,0%	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	250	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	232	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	185	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	222	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	103	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	81,9	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	225	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	20,5	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	870	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	773	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	170	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	111	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	182	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	561	± 30,0%	—	—	—	—

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířena nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření, NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU > 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harčé 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harčé 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
* S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)

Datum vystavení : 5,3,2020
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR2018284
Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Přípravné metody	Popis metody
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.