



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 třech
výtiscích s rozdělením:

2x Atelier PROMIKA s.r.o. (+ 1x CD)
1x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

ČERVEN 2021

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 (objednávka)

Objednávka č. VESTLIBDSP_001/21 ze dne 26.1.2021.

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 č. 130/2019 Sb. o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, v návaznosti na Metodický pokyn odboru odpadů Ministerstva životního prostředí č.j. MZP/2020/720/5379 K některým povinnostem původců odpadů a provozovatelů zařízení určených k nakládání s odpady a při nakládání s některými odpady.

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 466/2020 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 72/2020-120-TN/10 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností do 25.8.2025.
- Osvědčení o akreditaci č. 640/2017 pro zkušební laboratoř č.1074 IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 27.10.2022.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice III/10114 spočívající ve vizuální prohlídce s fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných sondách a rozborech 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 je vybraný úsek na silnici III. třídy. Silnice je dvoupruhová obousměrná pozemní komunikace.

Název: Vestec - Libeň
Silnice: III/10114
Okres: Praha-západ
Kraj: Středočeský
Začátek úseku: km 0,000 (UB 1242A060, křiž. se sil. II/603)
Konec úseku: km 4,575 (UB 1242A172, křiž. se sil. III/00315)
Délka úseku: 4,575 km

Mapka úseku je v příloze A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 4.5.2021 byla provedena vizuální prohlídka povrchu vozovky s fotodokumentací poruch – viz příloha B. Číslování poruch v tabulce níže odpovídá katalogovým číslům poruch uvedeným v TP 82. 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).

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

4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření

4.5.2021

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

Pavel Bundálek

Počet provedených zkoušek (zkušební místa)

91

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 jedoucím 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 C s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, jízdní pruh, hodnoty dotykového tlaku v kPa, teplotu vozovky 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 C - viz Graf 1. Charakteristické průhybové čáry, tj. maximální a minimální naměřené a průměrná vypočtená jsou v Grafu 2.

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 není sčítací úsek. Dopravní zatížení bylo stanoveno odborným odhadem:

Počet TNV_0 v obou směrech za 24 hod je **500**, $TNV_k = TNV_0$, třída dopravního zatížení **IV – střední**.

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

Konstrukce vozovky

Údaje o konstrukci vozovky byly stanoveny z provedených jádrových vývrtů a sond (viz přílohy D, E). 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 C). Grafické zobrazení hodnot tloušťek zesílení v jednotlivých bodech je v Grafu 3.

Hodnocení únosnosti asfaltové vozovky

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

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

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,411 (rozsah od 0,145 do 1,304)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	17
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 3 - vyhovující
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	29
Maximální tloušťka zesílení (mm):	185
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka):	85 mm
Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1:	3932 MPa
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2:	662 MPa
Průměrný modul pružnosti podloží Ep:	137 MPa

5. JÁDROVÉ VÝVRTY A SONDY

Za účelem zjištění údajů o konstrukci vozovky, tj. zejména složení jednotlivých vrstev, byly pracovní skupinou pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele provedeny dne 27.4.2021 potřebné sondáže.

Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:

Protokol	Příloha
Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů	D1
Fotodokumentace jádrových vývrtů	D2
Popis vrtaných sond	E

Jádrové vývrtky (JV) dokladují následující skladbu vozovky:

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
1	0,200 / P	147	50	101	PM	N-50	
2	0,510 / L	158	53	104	ŠD		
3	0,733 / P	109	44	109	ŠD		
4	0,971 / L	100	40	100	ŠD		
5	1,166 / L	127	42	97	PM	N-42	

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
6	1,440 / P	83	47	83	SC		
7	1,686 / P	96	40	96	SC		
8	1,968 / L	144	34	88	ŠD		
9	2,195 / P	145	42	78	PM	N-133	
10	2,402 / P	80	44	80	PM		
11	2,658 / L	83	40	83	ŠD		
12	2,940 / P	133	53	77	DL	N-77	
13	3,195 / L	169	54	86	DL		
14	3,387 / P	140	66	140	SC		
15	3,623 / L	150	40	75	ŠD		
16	3,845 / L	178	50	90	PM	N-90	
17	4,107 / P	180	65	139	PM		
18	4,366 / L	133	57	89	PM		

Vysvětlivky:
CTJV celková tloušťka jádrového vývrtnu (hutněné asfaltové vrstvy)
TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)
TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva)
PM penetrační makadam
SC směs stmelená cementem
ŠD štěrkodrt'
DL dlažba
N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N-50 je nespojení v hl. 50 mm
P,L pravý, levý jízdní pruh

Vrtané sondy (VS) dokladují následující skladbu vozovky:

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky					Tloušťka konstrukce
		AV	PM	Gr	F (F4-CS)	ŠD	
VS 1	0,200 / P 0,90 m od vodícího pr.	15 cm	4 cm	41 cm	20 cm		60 cm
VS 2	1,166 / L 1,10 m od vodícího pr.	13 cm	6 cm	7 cm	39 cm		65 cm
VS 3	2,195 / P 1,20 m od obruby	15 cm	9 cm	2 cm	39 cm	F (F6-CL) 20 cm	65 cm
VS 4	3,195 / L 1,20 m od okraje	17 cm	9 cm	3 cm	26 cm		55 cm
VS 5	3,845 / L 0,50 m od vodícího pr.	18 cm	5 cm	47 cm			70 cm

Vysvětlivky:
AV hutněné asfaltové vrstvy
PM penetrační makadam
DL dlažba
Gr štěrk
ŠD štěrkodrt'
P písek
F podložní zemina
P, L pravý, levý jízdní pruh

6. LABORATORNÍ ROZBORY

Laboratorní rozbor z odebraných vzorků z vozovky dokladují materiálové složení a vlastnosti směsí a podložní zeminy.

Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:

Protokol	Příloha
Rozbory asfaltových směsí – zrnitost a obsah pojiva	F1
Rozbory asfaltových směsí – mezerovitost	F2
Rozbory podložní zeminy	G
Stanovení obsahu PAU	H

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.

Zrnitost a obsah rozpustného pojiva

Vrstva	Jádrový vývrt č.	Druh asfaltové směsi	Hodnocení zrnitosti	Obsah rozpustného pojiva [% hm.]
obrusná	2	ABS	V	5,5
ložní	2	ABS	N	5,8
obrusná	4	ABS	N	5,3
obrusná	16	ABS	V	5,2
ložní	16	ABS	V	6,3
podkladní	16	OKS	V	6,6
Vysvětlivky: V čára zrnitosti je v požadovaném oboru N čára zrnitosti je mimo požadovaný obor				

Mezerovitost

Vrstva	Jádrový vývrt č.	Mezerovitost [%]	Hodnocení mezerovitosti
obrusná	6	4,4	V
obrusná	14	3,4	V
obrusná	18	4,6	V
ložní	14	4,3	V
ložní	18	7,5	N
podkladní	18	11,7	V
Vysvětlivky: V vyhovující hodnota N nevhovující hodnota			

Zatřídění dle obsahu PAU:

Přípravu vzorků pro laboratorní rozbory z odebraných vývrtů provedla akreditovaná zkušební laboratoř zhotovitele. U vzorků asfaltových směsí získaných z jádrových vývrtů byl stanoven obsah PAU, podle kterého byly asfaltové vrstvy zatříděny do kvalitativních tříd dle vyhlášky 130/2019 Sb. Obsah PAU je podrobně uveden v laboratorním protokolu č. PR2144602 (příloha H). Parametry pro zatřídění a samotné zatřídění asfaltových vrstev se uvádí v tabulkách níže.

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.:

Dílčí vzorek				Směsný vzorek			
Jádrový vývrt č.	Vrstva	Hloubka od-do (mm)	Staničení / jízdní pruh (km)	Směsný vzorek č.	PAU (mg.kg ⁻¹)	Benzo(a)pyren (mg.kg ⁻¹)	Kvalitativní třída
JV1	obrusná	0-50	0,200 / P	21103/V1	<3,20	<0,20	ZAS-T1
JV5	obrusná	0-42	1,166 / L				
JV9	obrusná	0-42	2,195 / P				
JV1	ložní	50-101	0,200 / P	21103/V2	<3,20	<0,20	ZAS-T1
JV5	ložní	42-97	1,166 / L				
JV9	ložní	42-78	2,195 / P				
JV1	1.podkladní	101-147	0,200 / P	21103/V3	63,5	4,17	ZAS-T3
JV9	1.podkladní	78-133	2,195 / P				
JV1	PM	147-190	0,200 / P	21103/V4	3540	146	ZAS-T4
JV5	PM	127-182	1,166 / L				
JV9	PM	145-236	2,195 / P				
JV13	obrusná	0-54	3,195 / L	21103/V5	15,1	0,75	ZAS-T2
JV15	obrusná	0-40	3,623 / L				
JV17	obrusná	0-65	4,107 / P				
JV13	ložní	54-86	3,195 / L	21103/V6	6,43	0,33	ZAS-T1
JV15	ložní	40-75	3,623 / L				
JV17	ložní	65-139	4,107 / P				
JV13	1.podkladní	86-123	3,195 / L	21103/V7	7,41	0,33	ZAS-T1
JV15	1.podkladní	75-122	3,623 / L				
JV17	1.podkladní	139-180	4,107 / P				
JV13	2.podkladní	123-169	3,195 / L	21103/V8	7,70	0,63	ZAS-T1
JV15	2.podkladní	122-150	3,623 / L				
JV17	2.podkladní	180-227	4,107 / P				

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 zemin z podloží (RPZ):

Pro klasifikační účely byly zjišťovány tyto parametry:

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

Přehled výsledků je v následující tabulce:

Vzorek č.	Sonda	Staničení / jízdní pruh [km]	Hloubka [cm]	Klasifikace	Namrzavost	Konzistence	Vhodnost pro podloží
181	VS1	0,200 / P	60 - 80	F4-CS	neb. namrz.	pevná	PV
182	VS2	2,195 / P	65 - 85	F6-CL	neb. namrz.	tuhá	N
Vysvětlivky: F4-CS jíl písčitý F6-CL jíl s nízkou plasticitou							

V	vhodné
PV	podmínečně vhodné
N	nehodné
P,L	pravý, levý jízdní pruh

7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Stav povrchu

km 0,000 – 0,352 (intravilán obce Vestec)

Místy se vyskytují výrazné konstrukční poruchy podél okrajů (síťové trhliny, plošné deformace), z dalších poruch nepravidelné či mozaikové trhliny a vysprávkky.

km 0,352 – 1,257 (prac. spára před okružní křižovatkou za začátkem obce Hodkovice)

Z poruch povrchu převažují mozaikové a nepravidelné trhliny, lokálně i síťové trhliny u okrajů, olamování okrajů, dále vysprávkky, ztráta asfaltového tmelu a hloubková koroze.

km 1,257 – 1,644 (křiž. se sil. III/00314)

V této části úseku se vyskytují především mozaikové, podélné rozvětvené a síťové trhliny podél okrajů vozovky a místy vysprávkky; středová část vozovky je prakticky bez poruch.

km 1,644 – 2,141 (pracovní spára na konci zástavby obce Hodkovice)

Vozovka vykazuje výrazné konstrukční poruchy jako jsou síťové trhliny a plošné deformace, které zasahují od okraje více jak do poloviny jízdních pruhů, místy je jejich výskyt i celoplošný. Z dalších poruch se vyskytují výtlučky, vysprávkky a mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny a ztráta asfaltového tmelu až hloubková koroze.

km 2,141 – 3,500 (cca konec zástavby obce Zlatníky)

Z poruch se objevují občasné mozaikové, nepravidelné, příčné či podélné trhliny, síťové trhliny se vyskytují spíše ojediněle lokálně.

km 3,500 – 4,575

Z poruch povrchu vozovky převažují mozaikové, nepravidelné či podélné trhliny, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, lokálně olamování okrajů a na konci obce Zlatníky vysprávkky v okolí výstupů inženýrských sítí.

Únosnost

V průměru z celého úseku je zjištěná únosnost vozovky vyhovující s průměrnou zbytkovou životností 17 let a průměrným požadovaným zesílením 29 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 85 mm.

V částech úseku v km 0,352 – 1,644 (konec obce Vestec – křiž. se sil. III/00314) a v km 2,141 – 4,575 (pracovní spára na konci zástavby obce Hodkovice – konec úseku) lze konstatovat průměrnou dobrou únosnost s převažujícími místy se zbytkovou životností 25 let a bez požadovaného zesílení, pouze s lokálními místy vykazujícími sníženou únosnost.

V částech úseku v km 0,000 – 0,352 (intravilán obce Vestec) a km 1,644 – 2,141 (křiž. se sil. III/00314 - pracovní spára na konci zástavby obce Hodkovice) lze oproti tomu konstatovat převážně havarijní únosnost se zbytkovou životností nižší než 5 let a s požadovaným zesílením až 185 mm. Lze konstatovat i snížené moduly pružnosti podloží Ep.

Konstrukce vozovky

Provedené jádrové vývrty a sondy dokladují skladbu konstrukce vozovky z hutněných asfaltových vrstev o tloušťkách převážně v rozmezí 10 – 16 cm, místy s podkladní vrstvou z penetračního makadamu. V podkladních vrstvách byla zjištěna převážně štěrkodrť či štěrk, ale také směs stmelena cementem (km 1,440 P; km 1,686 P a km 3,387 P) a dlažba (km 2,940 P v hloubce 15 cm a km 3,195 L v hloubce 16 cm). Nejmenší zjištěná tloušťka hutněných asfaltových vrstev je 8 cm v km 1,440 P na podkladu ze směsi stmelena cementem.

Celková tloušťka konstrukce zjištěná z vrtaných sond Hv je min. 60 cm, což jsou vyhovující hodnoty.

Laboratorní rozbor

Na základě stanoveného celkového množství PAU jsou podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. směsi z obrusné a ložní vrstvy klasifikovány jako třída ZAS-T1 či ZAS-T2.

Směs z 1. podkladní vrstvy odebraná v místech JV1 a JV9 je klasifikována jako třída ZAS-T3, ze vzorků JV13, JV15 a JV17 byla klasifikována jako třída ZAS-T1.

Směs z 2. podkladní vrstvy odebraná v místech JV13, JV15 a JV17 byla klasifikována jako třída ZAS-T1, avšak směs z podkladní vrstvy penetračního makadamu odebraná v místech JV1, JV5 a JV9 je klasifikována jako třída ZAS-T4 s překročením povoleného obsahu benzo(a)pyrenu.

Z rozborů asfaltových směsí z obrusné vrstvy vyplývá, že směs u všech 3 posuzovaných vzorků vyhovuje v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je u 1 ze 3 posuzovaných vzorků mimo obor příslušné asfaltové směsi (ABS).

Z rozborů asfaltových směsí z ložní vrstvy vyplývá, že směs u 1 ze 2 posuzovaných vzorků nevyhovuje v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je u 1 ze 2 posuzovaných vzorků mimo obor příslušné asfaltové směsi (ABS).

Z rozborů asfaltových směsí z podkladní vrstvy vyplývá, že směs u posuzovaného vzorku vyhovuje v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je u posuzovaného vzorku v oboru příslušné asfaltové směsi (OKS).

Zjištěné podložní zeminy jsou nebezpečně namrzavé a jsou klasifikovány v jednom případě jako jílní písčité podmíněčně vhodný pro podloží, v druhém případě jako jílní s nízkou plasticitou nevhodný pro podloží.

Vzhledem k napojení na místní komunikace či vjezdy je omezená možnost zvýšení nivelety v intravilánu obcí Vestec (km 0,000 – 0,352) a Zlatníky-Hodkovice (km 1,210 – 3,693).

Návrh opravy

km 0,000 – 0,352 (intravilán obce Vestec)

km 1,257 – 1,644 (p.s. před OK za začátkem obce Hodkovice - křiž. se sil. III/00314)

Obnova krytových vrstev, sanace poruch u okrajů a lokální opravy po frézování

(zachování stávající nivelety; návrh opravy s následnou životností vozovky min. 25 let)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a sanacím;
- Sanace okrajů v místech výskytu síťových trhlin a/nebo plošných deformací zejména při okraji vozovky v šířce min. 1,5 m od okraje – výměna všech vrstev včetně úpravy či výměny podložní zeminy (celkem se odstraní stávající souvrství do hloubky min. 810 mm pod úroveň odfrézovaného povrchu, provede se separace geotextílií a úprava či výměna podložní zeminy v tloušťce 400 mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2} = 45$ MPa a následně pokládka vrstev vozovky Š_{DA} 200 mm, Š_{DA} 150 mm a ACP 16+ 60 mm – tím bude dosaženo úrovně odfrézovaného povrchu, dále se celoplošně položí dvouvrstvý kryt – viz níže; odhad rozsahu lokálních sanací zhruba 30 – 50% plochy na základě rozsahu konstrukčně porušených ploch zjištěných při vizuální prohlídce;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch v plochách mimo sanace;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 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.

km 0,352 – 1,257 (extravilán mezi obcemi Vestec a Zlatníky-Hodkovice)

km 3,500 – 4,575 (extravilán za obcí Zlatníky-Hodkovice)

Obnova krytových vrstev, lokální opravy/částečné sanace po frézování

(zachování stávající nivelety či její zvýšení až o 50 mm; návrh opravy s následnou životností vozovky min. 25 let)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 50 – 100 mm podle projektového požadavku na úpravu nivelety s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a částečným sanacím;
- Částečné sanace v místech výskytu lokálních konstrukčních poruch – odstranění stávajících vrstev do hloubky 210 mm pod úroveň odfrézovaného povrchu, úprava a řádné dohutnění podkladu a pokládka vrstev Š_{DA} 0/32 tl. 150 mm a ACP 16+ tl. 60 mm – tím bude dosaženo úrovně odfrézovaného povrchu, dále se celoplošně položí nový dvouvrstvý kryt – viz níže; odhad rozsahu lokálních oprav zhruba 5 – 10% plochy na základě rozsahu konstrukčně porušených ploch zjištěných při vizuální prohlídce;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch v plochách mimo sanace;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 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.

Varianta s využitím recyklace za studena na místě

km 0,000 – 1,644 (ZÚ - křiž. se sil. III/00314)

km 2,141 – 2,785 (pracovní spára na konci zástavby obce Hodkovice – křiž. se sil. II/101)

Frézování, lokální sanace okrajů, recyklace za studena na místě a pokládka tří nových hutněných asfaltových vrstev

(zachování stávající nivelety či její zvýšení až o 50 mm; návrh opravy s následnou životností vozovky min. 25 let)

Technologický postup:

- Frézování/odstranění vrstev do hloubky 100 - 150 mm podle projektového požadavku na úpravu nivelety s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Sanace okrajů v místech výskytu síťových trhlin a/nebo plošných deformací zejména při okraji vozovky v šířce min. 1,5 m od okraje - odstranění stávajících konstrukčních vrstev do hloubky min. 760 mm pod úroveň povrchu po odfrézování/odstranění vrstev, separace geotextilií a náhrada za podložní zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce min. 400 mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2} = 45$ MPa a pokládka vrstvy Š_{DA} tl. 200 mm a vrstvy o tl. min. 160 mm (do úrovně 150 mm pod budoucí niveletu), která bude recyklována za studena na místě zároveň s původním materiálem z ostatní části vozovky (lze použít materiál odstraněný z původní vozovky v rámci téže stavby); odhad rozsahu lokálních oprav v částech v km 0,000 – 0,352 a km 1,257 – 1,644 zhruba 30 – 50% plochy na základě rozsahu konstrukčně porušených ploch zjištěných při vizuální prohlídce;
- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 160 mm**;
- Infiltrační postřík z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 0,8 kg/m² s případným podrcením kamenivem frakce 0/2 nebo 2/4;
- Pokládka podkladní vrstvy z asfaltového betonu pro podkladní vrstvy **ACP 16+ tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,3 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;

- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11+ tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

km 1,644 – 2,141 (kříž. se sil. III/00314 – pracovní spára na konci zástavby obce Hodkovice)

Varianta A

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

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

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

ACO 11+	40 mm	
ACL 16+	60 mm	
ACP 16+	60 mm	$H_A = 160 \text{ mm}$
ŠD_A	150 mm	
ŠD_A	200 mm	
Vozovka celkem	H_V = 510 mm	

Posouzení vozovky : III/10114 Hodkovice intravilán

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

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupús.	poměrné porušení
	1	ACO +	40.	.000	.0000
	2	ACL +	60.	.000	.0014
	3	ACP +	60.	.000	.7121
	4	SD	150.	.000	.0000
	5	SD	200.	.000	.0000
		celkem	510.		min. tl. 340.

Podloží : modul střední 50. poměrné porušení **.6825**
 modul jarní 50.
 index mrazu 424.
 režim pendulární
 nebezpečně namrzavé

Konstrukce vyhoví.

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

V rámci postupu provádění opravy bude tedy odstraněno stávající souvrství konstrukce vozovky do hloubky 910 mm, poté bude provedena úprava podložní zeminy či její výměna za vhodný nenamrzavý materiál do hloubky min. 400 mm pod úroveň pláňe (požadavek $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ na pláni) se separací geotextílií, a následně vybudování nových konstrukčních vrstev vozovky podle návrhu.

km 1,644 – 2,141 (kříž. se sil. III/00314 – pracovní spára na konci zástavby obce Hodkovice)

Varianta B

Rekonstrukce s využitím recyklace za studena na místě, tři hutné asfaltové vrstvy

(zachování stávající nivelety; návrh opravy s následnou životností vozovky min. 25 let)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících konstrukčních vrstev do hloubky min. 910 mm, separace geotextílií a náhrada za podložní zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce min. 400 mm s

požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2} = 45$ MPa a pokládka vrstvy ŠDA tl. 200 mm a vrstvy o tl. min. 160 mm (do úrovně 150 mm pod niveletu), která bude recyklována za studena na místě zároveň s původním materiálem z ostatní části vozovky (lze použít materiál odstraněný z původní vozovky v rámci téže stavby);

- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 160 mm**;
- Infiltrační postřík z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 0,8 kg/m² s podrcením kamenivem frakce 0/2 nebo 2/4;
- Pokládka podkladní vrstvy z asfaltového betonu pro podkladní vrstvy **ACP 16+ tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,3 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;
- 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.

km 2,141 – 3,500 (p.s. na konci zástavby obce Hodkovice - cca konec zástavby obce Zlatníky) Obnova krytových vrstev, lokální opravy/částečné sanace po frézování

(zachování stávající nivelety; návrh opravy s následnou životností vozovky min. 25 let)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a částečným sanacím;
- Částečné sanace v místech výskytu lokálních konstrukčních poruch – odstranění stávajících vrstev do hloubky 210 mm pod úroveň odfrézovaného povrchu, úprava a řádné dohutnění podkladu a pokládka vrstev ŠDA 0/32 tl. 150 mm a ACP 16+ tl. 60 mm – tím bude dosaženo úrovně odfrézovaného povrchu, dále se celoplošně položí nový dvouvrstvý kryt – viz níže; odhad rozsahu lokálních oprav zhruba 10 - 20% plochy na základě rozsahu konstrukčně porušených ploch zjištěných při vizuální prohlídce;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch v plochách mimo sanace;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 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.

Poznámky:

V případě odstraňování materiálu s dehtem klasifikovaného jako ZAS-T3 či ZAS-T4 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 pojivem na téže 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 nebezpečných krajnic, případně další úpravy součástí a příslušenství silnice podle požadavků správce.

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

Zdůvodnění návrhů opravy

km 0,000 – 0,352 (intravilán obce Vestec)

km 1,257 – 1,644 (p.s. před OK za začátkem obce Hodkovice - křiž. se sil. III/00314)

Při opravě bude provedena výměna starých a porušených krytových vrstev, plochy s havarijní únosností a konstrukčními poruchami budou odstraněny v rámci sanací včetně výměny neúnosné podložní zeminy.

km 0,352 – 1,257 (extravilán mezi obcemi Vestec a Zlatníky-Hodkovice)

km 3,500 – 4,575 (extravilán za obcí Zlatníky-Hodkovice)

Při opravě bude provedena výměna starých a porušených krytových vrstev s možností zesílení s lokálními opravami a případně i částečnými sanacemi po frézování.

km 1,644 – 2,141 (křiž. se sil. III/00314 – pracovní spára na konci zástavby obce Hodkovice)

Vzhledem k havarijní únosnosti vozovky se sníženými moduly pružnosti všech vrstev včetně výrazně snížených modulů pružnosti podloží se navrhuje oprava formou celkové rekonstrukce včetně výměny podložní zeminy tak, aby byla vybudována dostatečně únosná konstrukce vozovky pro dané dopravní zatížení podle TP170.

km 2,141 – 3,500 (p.s. na konci zástavby obce Hodkovice - cca konec zástavby obce Zlatníky)

Při opravě bude provedena výměna starých a porušených krytových vrstev s lokálními opravami a případně i částečnými sanacemi po frézování.

V úseku v **km 0,000 – 2,785 (ZÚ - křiž. se sil. II/101)**, kde byly v podkladních vrstvách zjištěny vrstvy s dehtem klasifikované jako ZAS-T3 a ZAS-T4, se navrhuje variantní opravy s využitím technologie recyklace za studena na místě, která umožní zpracování materiálu s dehtem zjištěného v podkladních vrstvách bez nutnosti jeho odvozu na řízenou skládku, a dále přispěje k homogenizaci podkladních vrstev, snížení výkyvů v únosnosti a jejímu zlepšení, a reprofilací se zajistí požadovaný příčný sklon a v omezeném rozsahu se upraví rovinatost v podélném směru. Zesílení konstrukce vozovky bude dále zajištěno i pokládkou nových hutněných asfaltových vrstev.

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 4.6. 2021

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Jindřich Melcher

Mgr. Jiří Krésa

Odpovědný zástupce zhotovitele:

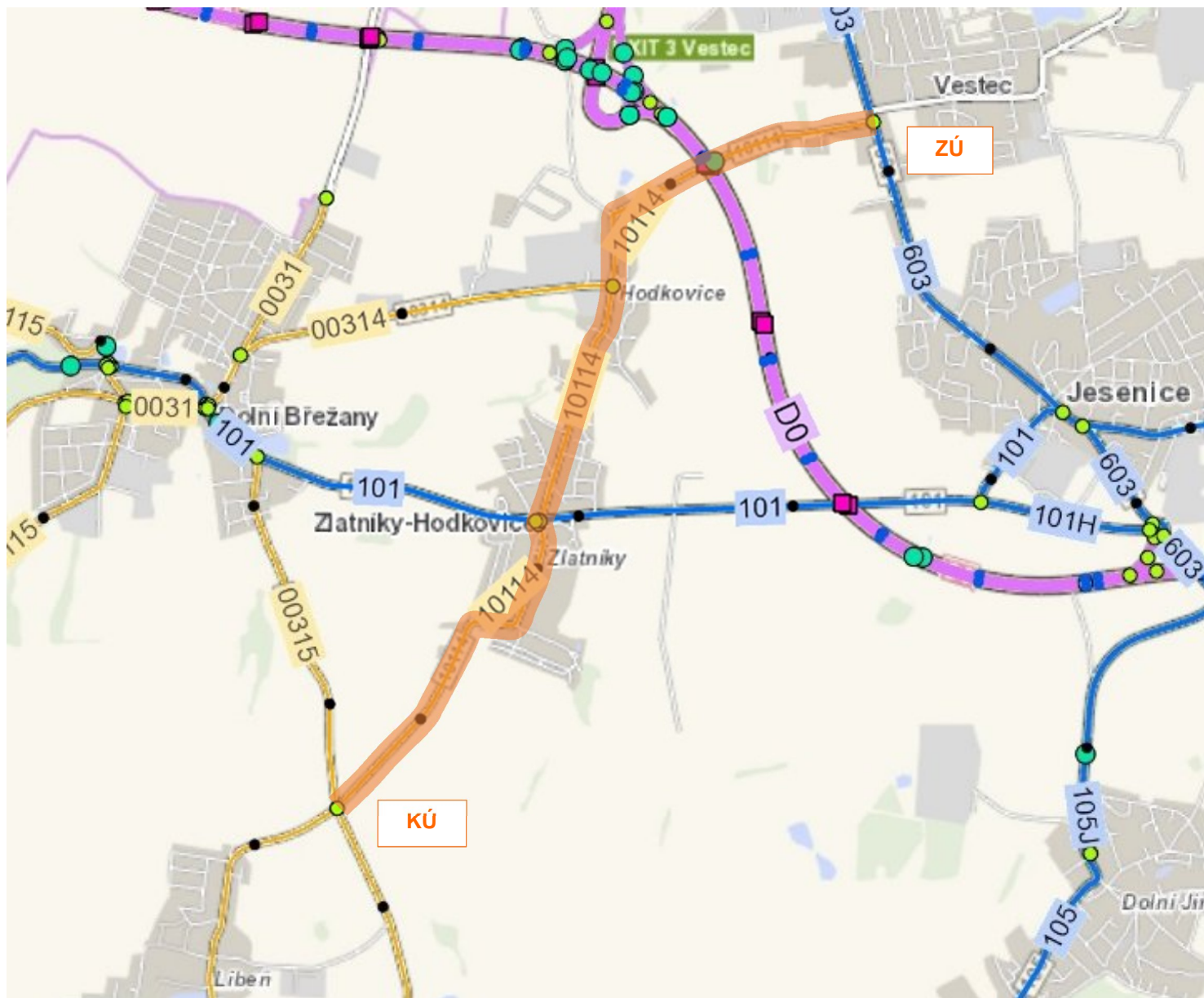
Ing. Petr Meluzin

Razítko:

PŘÍLOHY:

- A** **Mapka s vyznačením úseku**
- B** **Vizuální prohlídka s fotodokumentací stavu povrchu**
- C** **Zatěžovací zkoušky FWD a vyhodnocení únosnosti**
- D1** **Měření tlouštěk vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- D2** **Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- E** **Popis vrtaných sond**
- F** **Rozbory asfaltových směsí**
- G** **Rozbory podložní zeminy**
- H** **Protokol stanovení množství PAU**

Příloha A - Mapa s vyznačením posuzovaného úseku



Název

VESTEC – LIBEŇ

Lokalizace úseku

Silnice: III/10114
Okres: Praha-západ
Kraj: Středočeský
Začátek úseku: km 0,000 (UB 1242A060, křiž. se sil. II/603)
Konec úseku: km 4,575 (UB 1242A172, křiž. se sil. III/00315)
Délka úseku: 4,575 km

Dopravní zatížení (z roku 2016)

Bez sčítání.



F03, km 0,110+

Síťové trhliny a plošné deformace podél okraje vpravo, mozaikové až podélné rozvětvené trhliny; intravilán obce Vestec.



F12, km 0,550+

Ošetřená podélná pracovní spára se ztrátou asfaltového tmelu až hloubkovou korozí a drobnými mozaikovými trhlinami, olamování okrajů.



F22, km 1,050+

Příčná a podélná pracovní spára ošetřená, ztráta asfaltového tmelu až hloubková koroze, mozaikové, podélné, příčné a nepravidelné rozvětvené trhliny, zanesení příkopů, zvýšená nezpevněná krajnice.



F30, km 1,410+

Mozaikové a síťové trhliny podél okrajů, středová část vozovky bez výraznějších poruch; intravilán obce Zlatníky-Hodkovice.



F42, km 2,010+

Mozaikové a síťové trhliny zasahující více než polovinu jízdních pruhů; intravilán obce Zlatníky-Hodkovice.



F52, km 2,510+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny; intravilán obce Zlatníky-Hodkovice.



F67, km 3,250+

Lokální porucha u okraje – olamování, výtluk, mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny;
intravilán obce Zlatníky-Hodkovice.



F75, km 3,650+

Vysprávky v okolí výstupů inženýrských sítí na konci obce Zlatníky-Hodkovice.



F82, km 4,010+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze.



F90, km 4,410+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: C521
 Číslo silnice: III/10114
 Odběratel: Atelier PROMIKA s.r.o.

Název: Vestec - Libeň
 Datum měření: 4.5.2021
 Vozovka: AB

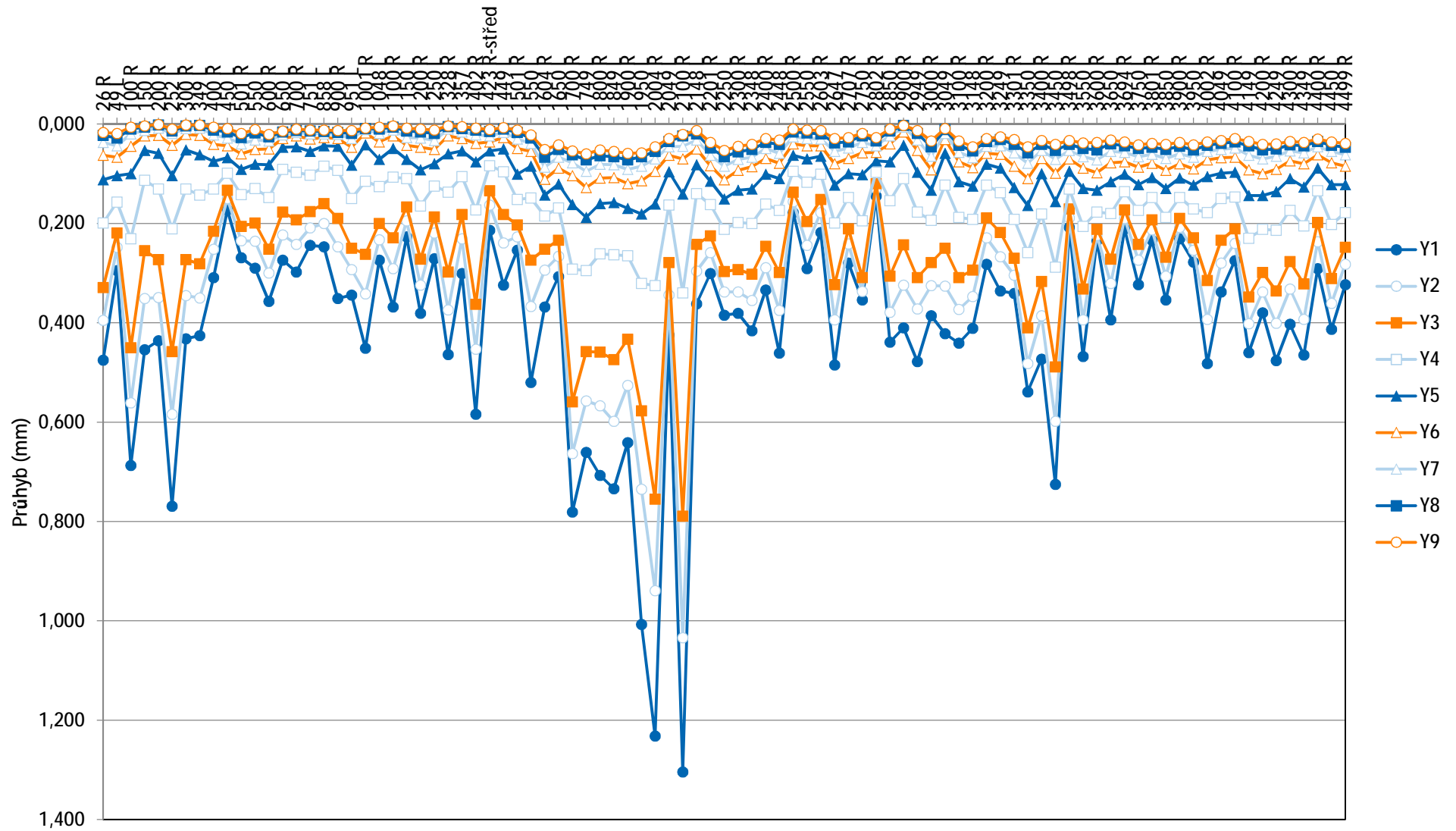
Začátek: 0 m
 Konec: 4575 m
 Délka: 4575 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice III/10114 a zpět.

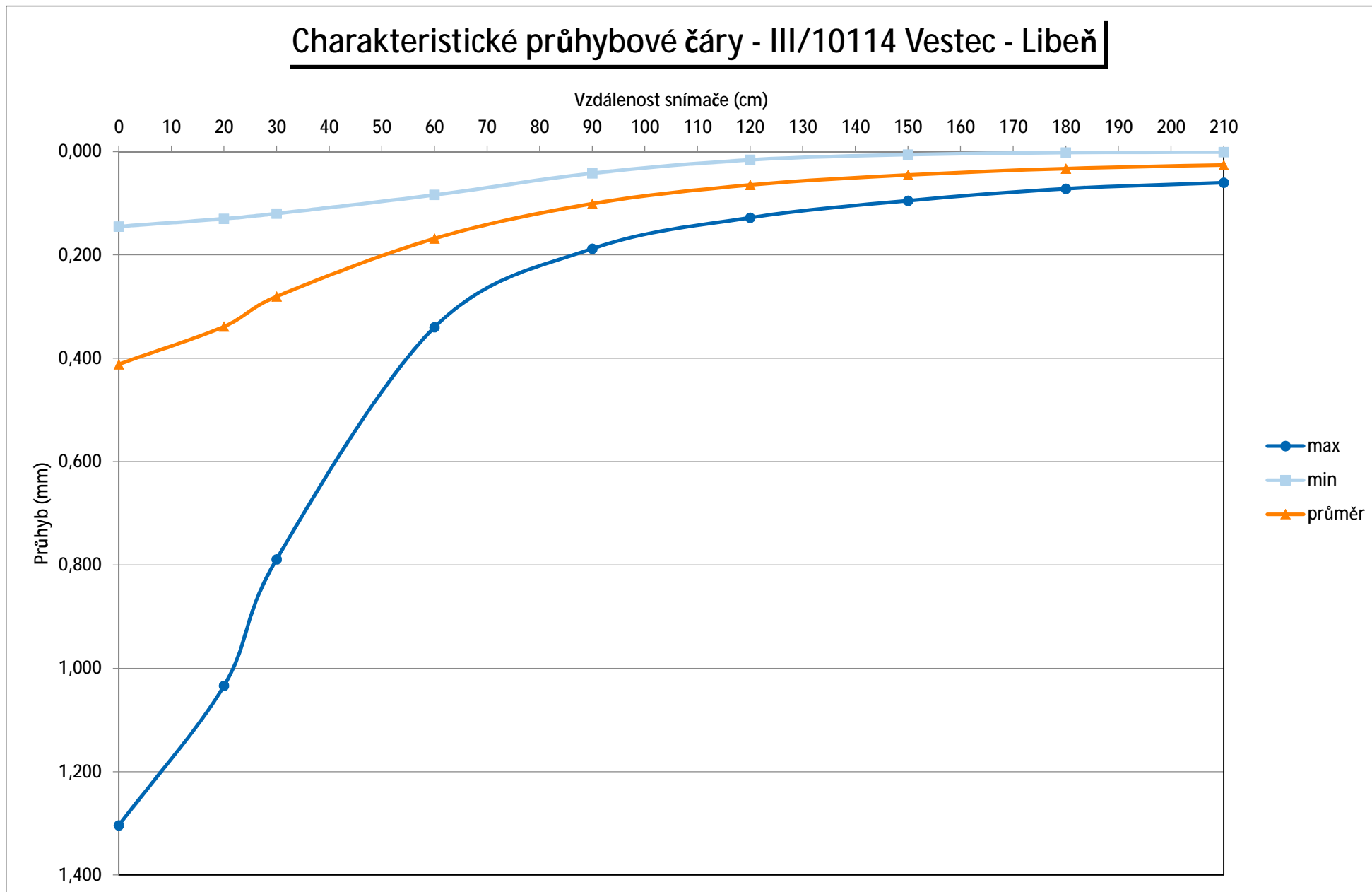
Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)									
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm									
					0	20	30	60	90	120	150	180	210	
1	26	R	684	13,1	0,475	0,395	0,329	0,199	0,112	0,063	0,037	0,023	0,017	
2	49	L	707	15,4	0,295	0,248	0,219	0,157	0,104	0,067	0,044	0,028	0,019	
3	100	R	686	13,3	0,687	0,561	0,450	0,231	0,100	0,045	0,020	0,010	0,006	
4	150	L	733	14,6	0,454	0,351	0,255	0,113	0,053	0,024	0,013	0,006	0,004	
5	200	R	695	13,3	0,436	0,349	0,273	0,131	0,059	0,023	0,008	0,002	0,001	
6	252	L	760	14,5	0,769	0,584	0,458	0,211	0,104	0,043	0,019	0,014	0,010	
7	300	R	710	13,3	0,432	0,345	0,273	0,131	0,052	0,021	0,009	0,004	0,002	
8	349	L	676	15	0,426	0,350	0,281	0,143	0,062	0,023	0,008	0,003	0,002	
9	400	R	699	13,4	0,309	0,252	0,216	0,131	0,075	0,041	0,022	0,012	0,006	
10	450	L	706	14,7	0,173	0,150	0,133	0,099	0,068	0,044	0,028	0,016	0,009	
11	501	R	729	14	0,269	0,235	0,206	0,142	0,091	0,060	0,040	0,027	0,019	
12	550	L	696	13,4	0,290	0,236	0,199	0,130	0,081	0,051	0,032	0,018	0,011	
13	600	R	770	13,4	0,357	0,300	0,252	0,148	0,082	0,050	0,034	0,026	0,021	
14	650	L	760	13,4	0,274	0,223	0,177	0,091	0,047	0,029	0,022	0,016	0,014	
15	700	R	765	13,4	0,298	0,242	0,193	0,097	0,046	0,024	0,017	0,013	0,010	
16	751	L	738	13,8	0,244	0,209	0,176	0,103	0,055	0,030	0,020	0,014	0,012	
17	858	L	756	13,6	0,247	0,200	0,160	0,085	0,044	0,027	0,020	0,015	0,012	
18	900	R	780	13,3	0,351	0,247	0,190	0,093	0,045	0,029	0,021	0,017	0,013	
19	951	L	713	13,4	0,344	0,293	0,250	0,150	0,083	0,047	0,029	0,019	0,013	
20	1001	R	751	13,1	0,451	0,342	0,262	0,115	0,042	0,018	0,011	0,009	0,008	
21	1048	L	717	13,8	0,274	0,233	0,200	0,126	0,071	0,036	0,019	0,010	0,006	
22	1100	R	720	12,8	0,368	0,291	0,229	0,107	0,049	0,024	0,012	0,006	0,004	
23	1150	L	699	14,4	0,227	0,195	0,167	0,110	0,071	0,043	0,027	0,014	0,008	
24	1200	R	719	13	0,381	0,324	0,272	0,165	0,092	0,047	0,028	0,016	0,010	
25	1250	L	730	14,5	0,271	0,219	0,187	0,125	0,080	0,051	0,033	0,019	0,012	
26	1328	R	746	13,3	0,464	0,374	0,298	0,137	0,060	0,024	0,010	0,005	0,004	
27	1357	L	716	14,2	0,301	0,231	0,182	0,106	0,054	0,029	0,016	0,009	0,005	
28	1402	R	705	13,6	0,584	0,453	0,363	0,173	0,076	0,039	0,022	0,012	0,008	
29	1423	R-střed	738	13,4	0,214	0,163	0,134	0,084	0,054	0,036	0,024	0,015	0,011	
30	1449	L	722	14,3	0,324	0,239	0,182	0,096	0,050	0,027	0,017	0,010	0,007	
31	1501	R	727	13,6	0,254	0,227	0,203	0,152	0,101	0,049	0,030	0,017	0,012	
32	1550	L	715	14,1	0,520	0,367	0,274	0,149	0,085	0,055	0,039	0,028	0,022	
33	1604	R	676	13,5	0,368	0,294	0,252	0,185	0,143	0,111	0,087	0,067	0,051	
34	1650	L	704	14,3	0,307	0,266	0,234	0,169	0,121	0,089	0,067	0,051	0,042	
35	1700	R	673	13,3	0,781	0,663	0,559	0,292	0,162	0,104	0,078	0,062	0,054	
36	1749	L	718	14,5	0,661	0,557	0,458	0,295	0,188	0,128	0,095	0,072	0,060	
37	1800	R	695	13,9	0,707	0,567	0,459	0,261	0,160	0,109	0,081	0,064	0,052	
38	1849	L	727	14,4	0,734	0,598	0,474	0,263	0,158	0,108	0,082	0,066	0,055	
39	1900	R	704	14,2	0,641	0,526	0,433	0,265	0,170	0,120	0,091	0,072	0,059	
40	1950	L	696	14,3	1,007	0,735	0,577	0,321	0,181	0,114	0,085	0,066	0,058	
41	2004	R	708	13,8	1,232	0,939	0,755	0,325	0,161	0,095	0,070	0,055	0,046	
42	2049	L	726	14,4	0,425	0,344	0,279	0,163	0,096	0,063	0,046	0,035	0,029	
43	2100	R	690	14,1	1,304	1,034	0,789	0,340	0,141	0,070	0,045	0,024	0,021	
44	2148	L	708	14,3	0,362	0,296	0,242	0,140	0,082	0,050	0,032	0,020	0,013	

45	2201	R	697	13	0,301	0,259	0,225	0,162	0,115	0,084	0,063	0,048	0,037
46	2250	L	697	14,7	0,385	0,338	0,297	0,212	0,151	0,112	0,085	0,066	0,053
47	2300	R	677	13	0,381	0,338	0,293	0,198	0,133	0,093	0,071	0,056	0,045
48	2348	L	690	14,7	0,416	0,355	0,302	0,200	0,131	0,086	0,067	0,051	0,041
49	2400	R	714	13,1	0,334	0,289	0,246	0,161	0,101	0,069	0,049	0,037	0,029
50	2448	L	722	14,5	0,461	0,375	0,299	0,174	0,110	0,079	0,059	0,041	0,032
51	2500	R	706	13,8	0,178	0,156	0,137	0,095	0,063	0,040	0,026	0,016	0,010
52	2550	L	715	13,9	0,291	0,244	0,196	0,117	0,070	0,044	0,029	0,018	0,012
53	2603	R	703	13,9	0,218	0,178	0,152	0,101	0,065	0,044	0,030	0,020	0,013
54	2647	L	691	13,9	0,485	0,394	0,323	0,199	0,123	0,080	0,055	0,038	0,029
55	2707	R	689	14	0,280	0,241	0,211	0,148	0,100	0,069	0,048	0,036	0,027
56	2750	L	721	14,1	0,354	0,337	0,309	0,195	0,102	0,058	0,037	0,024	0,019
57	2802	R	759	13,9	0,145	0,130	0,120	0,097	0,074	0,057	0,044	0,034	0,027
58	2850	L	694	14,3	0,439	0,379	0,306	0,154	0,076	0,040	0,024	0,014	0,010
59	2900	R	715	13,7	0,410	0,324	0,243	0,110	0,043	0,016	0,006	0,003	0,003
60	2949	L	739	13,9	0,478	0,372	0,309	0,177	0,097	0,053	0,032	0,019	0,013
61	3000	R	713	13,9	0,386	0,325	0,279	0,194	0,133	0,092	0,065	0,046	0,034
62	3049	L	720	14,1	0,422	0,326	0,250	0,123	0,059	0,031	0,019	0,011	0,009
63	3100	R	699	13,6	0,441	0,373	0,309	0,188	0,116	0,076	0,057	0,043	0,034
64	3148	L	705	13,9	0,411	0,347	0,294	0,192	0,125	0,088	0,068	0,054	0,046
65	3200	R	730	13,4	0,282	0,229	0,189	0,123	0,081	0,059	0,045	0,035	0,029
66	3249	L	774	13,8	0,336	0,267	0,218	0,138	0,089	0,061	0,044	0,031	0,026
67	3301	R	698	12,3	0,341	0,304	0,270	0,192	0,128	0,085	0,058	0,041	0,031
68	3350	L	713	14,1	0,539	0,482	0,410	0,259	0,164	0,110	0,079	0,058	0,046
69	3400	R	699	12,9	0,473	0,386	0,317	0,181	0,100	0,069	0,053	0,041	0,033
70	3450	L	691	13,6	0,725	0,598	0,489	0,288	0,156	0,099	0,071	0,053	0,041
71	3498	R	718	13,3	0,208	0,189	0,171	0,131	0,095	0,070	0,053	0,041	0,033
72	3550	L	688	13,6	0,468	0,394	0,332	0,206	0,130	0,089	0,066	0,049	0,038
73	3600	R	699	14	0,235	0,224	0,212	0,177	0,133	0,098	0,072	0,052	0,037
74	3650	L	704	13,6	0,394	0,321	0,272	0,180	0,116	0,078	0,055	0,040	0,032
75	3694	R	733	14,2	0,211	0,190	0,173	0,136	0,101	0,076	0,057	0,044	0,036
76	3750	L	730	13,9	0,323	0,274	0,242	0,174	0,122	0,087	0,066	0,049	0,042
77	3801	R	711	14,2	0,234	0,213	0,193	0,148	0,108	0,079	0,061	0,047	0,039
78	3850	L	708	13,4	0,354	0,306	0,268	0,188	0,130	0,093	0,069	0,051	0,041
79	3900	R	1085	14,4	0,231	0,208	0,190	0,148	0,109	0,080	0,060	0,045	0,037
80	3950	L	731	13,1	0,278	0,254	0,229	0,171	0,123	0,090	0,067	0,052	0,042
81	4002	R	717	14,2	0,482	0,393	0,315	0,178	0,106	0,072	0,055	0,043	0,036
82	4049	L	703	12,8	0,338	0,280	0,234	0,150	0,099	0,068	0,051	0,039	0,033
83	4100	R	717	14,1	0,275	0,240	0,211	0,147	0,097	0,067	0,048	0,036	0,029
84	4149	L	680	12,8	0,460	0,402	0,348	0,230	0,144	0,092	0,063	0,044	0,035
85	4200	R	696	13,7	0,380	0,338	0,299	0,212	0,144	0,100	0,070	0,052	0,041
86	4249	L	688	12,4	0,476	0,401	0,336	0,214	0,136	0,091	0,065	0,050	0,040
87	4300	R	696	13	0,403	0,332	0,277	0,174	0,110	0,074	0,054	0,042	0,035
88	4349	L	712	12,6	0,465	0,393	0,322	0,205	0,127	0,080	0,058	0,044	0,037
89	4400	R	720	13,4	0,291	0,237	0,198	0,134	0,089	0,062	0,046	0,035	0,030
90	4450	L	724	12,6	0,413	0,361	0,311	0,202	0,122	0,078	0,055	0,043	0,036
91	4499	R	720	13,4	0,323	0,282	0,248	0,178	0,122	0,085	0,062	0,047	0,039
			max		1,304	1,034	0,789	0,340	0,188	0,128	0,095	0,072	0,060
			min		0,145	0,130	0,120	0,084	0,042	0,016	0,006	0,002	0,001
			průměr		0,411	0,339	0,281	0,168	0,101	0,065	0,045	0,033	0,026
			smodch		0,198	0,152	0,118	0,057	0,036	0,028	0,023	0,019	0,016

Deflexní profil vozovky - III/10114 Vestec - Libeň

Staničení (m)







Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C521
 Číslo silnice: III/10114
 Odběratel: Atelier PROMIKA s.r.o.

Název: Vestec - Libeň
 Datum měření: 4.5.2021
 Vozovka: AB

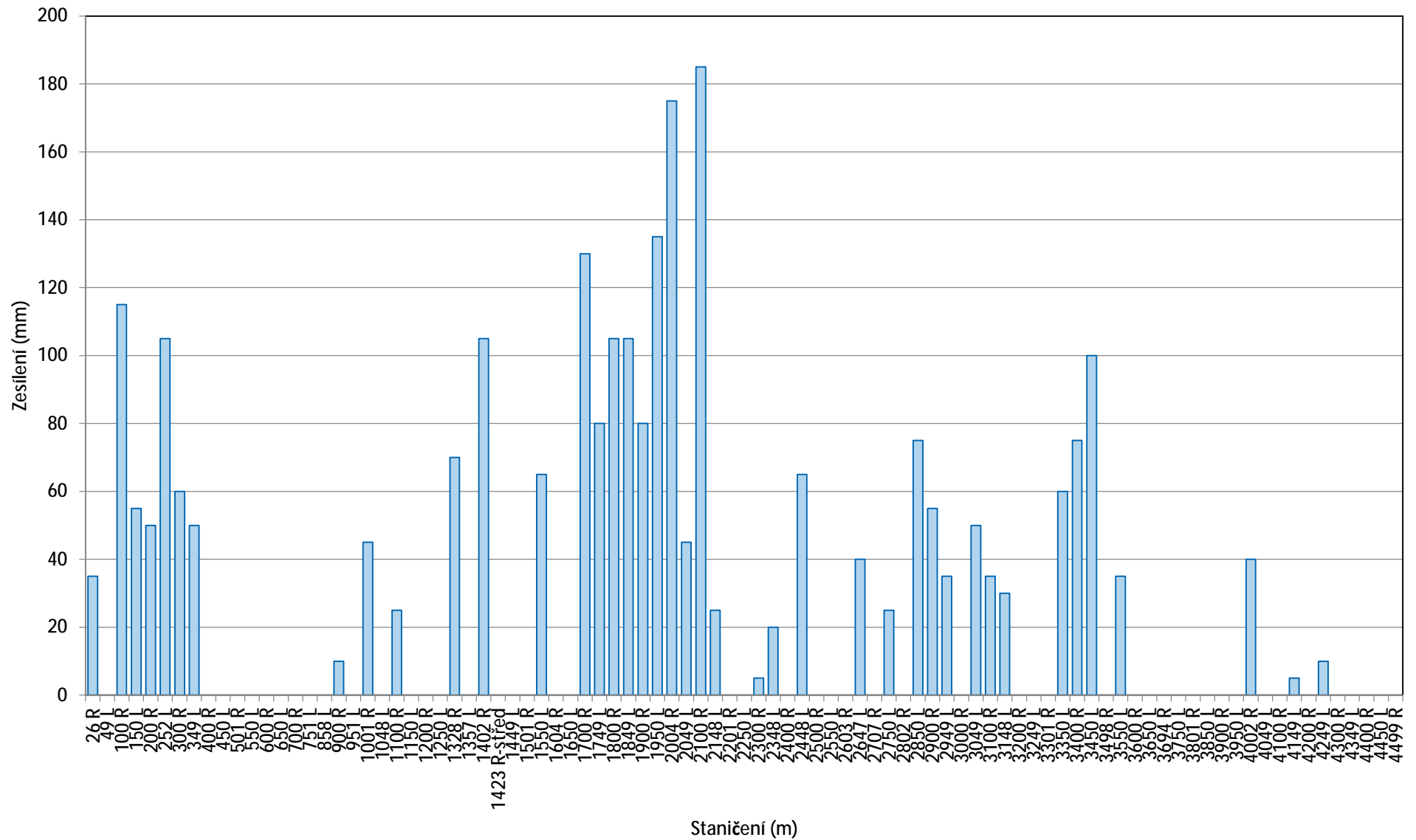
Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1
 Návrhové období: 25 roků
 Dopravní zatížení: 500 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	26	R	160	250	1078	441	100	11	35
2	49	L	160	250	6436	369	137	25	0
3	100	R	160	250	954	151	84	0	115
4	150	L	160	250	1065	299	158	4	55
5	200	R	160	250	1578	251	139	5	50
6	252	L	160	250	808	193	89	1	105
7	300	R	160	250	1725	214	150	3	60
8	349	L	160	250	1795	232	131	5	50
9	400	R	160	250	2060	649	155	25	0
10	450	L	160	250	6178	1943	194	25	0
11	501	R	160	250	6513	369	159	25	0
12	550	L	160	250	2379	700	160	25	0
13	600	R	120	250	5064	436	155	25	0
14	650	L	120	250	5858	406	240	25	0
15	700	R	120	250	5204	403	218	25	0
16	751	L	120	250	6594	683	210	25	0
17	858	L	120	250	6623	469	258	25	0
18	900	R	120	250	3264	366	236	19	10
19	951	L	120	250	4975	456	141	25	0
20	1001	R	120	250	2428	268	167	6	45
21	1048	L	120	250	6380	702	166	25	0
22	1100	R	120	250	3399	314	177	11	25
23	1150	L	120	250	9402	774	186	25	0
24	1200	R	120	250	4069	488	125	25	0
25	1250	L	120	250	4392	1054	173	25	0
26	1328	R	120	250	3366	234	141	3	70
27	1357	L	120	250	3008	722	190	25	0
28	1402	R	120	250	2545	170	112	1	105
29	1423	R-střed	120	250	4609	1189	262	25	0
30	1449	L	120	250	2545	611	199	25	0
31	1501	R	120	250	13635	739	139	25	0
32	1550	L	120	250	1444	347	135	3	65
33	1604	R	120	250	606	5000	87	25	0
34	1650	L	120	250	5013	1189	117	25	0
35	1700	R	120	250	3222	83	69	0	130
36	1749	L	120	250	2021	294	74	3	80
37	1800	R	120	250	1524	204	80	1	105
38	1849	L	120	250	1528	191	83	1	105
39	1900	R	120	250	1920	241	82	2	80
40	1950	L	120	250	798	187	61	0	135
41	2004	R	120	250	1341	63	59	0	175
42	2049	L	120	250	3479	334	132	7	45
43	2100	R	120	250	970	69	53	0	185
44	2148	L	120	250	4285	392	145	13	25
45	2201	R	120	250	4857	1196	121	25	0
46	2250	L	120	250	6576	566	94	25	0
47	2300	R	120	250	5432	441	101	24	5
48	2348	L	120	250	4428	414	104	16	20

49	2400	R	120	250	6292	417	138	25	0
50	2448	L	120	250	2863	279	130	3	65
51	2500	R	120	250	1605	1826	222	25	0
52	2550	L	120	250	5165	480	178	25	0
53	2603	R	120	250	9556	702	213	25	0
54	2647	L	120	250	1968	475	103	10	40
55	2707	R	120	250	5323	1301	128	25	0
56	2750	L	120	250	13157	156	122	13	25
57	2802	R	120	250	12967	6114	194	25	0
58	2850	L	120	250	4242	198	126	3	75
59	2900	R	120	250	2525	312	162	5	55
60	2949	L	120	250	3011	359	117	8	35
61	3000	R	120	250	2985	1119	100	25	0
62	3049	L	120	250	2454	337	155	5	50
63	3100	R	120	250	2155	490	111	12	35
64	3148	L	120	250	4651	348	115	11	30
65	3200	R	120	250	6507	486	190	25	0
66	3249	L	120	250	3098	750	171	25	0
67	3301	R	120	250	7270	696	101	25	0
68	3350	L	120	250	2690	300	84	5	60
69	3400	R	120	250	3495	220	120	3	75
70	3450	L	120	250	1554	216	72	1	100
71	3498	R	120	250	2140	2418	155	25	0
72	3550	L	180	250	1242	299	103	9	35
73	3600	R	180	250	13685	351	109	25	0
74	3650	L	180	250	2127	340	120	25	0
75	3694	R	180	250	3687	3009	138	25	0
76	3750	L	180	250	4367	440	121	25	0
77	3801	R	180	250	9170	405	139	25	0
78	3850	L	180	250	2330	613	107	25	0
79	3900	R	180	250	2307	2567	205	25	0
80	3950	L	180	250	6439	442	121	25	0
81	4002	R	180	250	1128	233	122	7	40
82	4049	L	180	250	1809	457	144	25	0
83	4100	R	180	250	5692	277	153	25	0
84	4149	L	180	250	1777	275	90	25	5
85	4200	R	180	250	2338	600	92	25	0
86	4249	L	180	250	1252	322	98	20	10
87	4300	R	180	250	1456	380	122	25	0
88	4349	L	180	250	1239	371	104	25	0
89	4400	R	180	250	3782	340	168	25	0
90	4450	L	180	250	2170	292	111	25	0
91	4499	R	180	250	2766	700	115	25	0
				max	13685	6114	262	25	185
				min	606	63	53	0	0
				průměr	3932	662	137	17	29
				smodch	2886	899	45	10	43

Zesílení vozovky - III/10114 Vestec - Libeň



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/D1

Příloha: D1
 Strana: 1/4

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, p. Chytrý	Datum:	13.5.2021

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

JV 1	Směs:	AB	AB	OK	PM						Gr	TOV	TKV	CTJV
km 0,200 / P	TL. (mm)	50	51	46	43						-	50	101	147
Poznámka:		0,90 m od vodícího proužku												
JV 2	Směs:	AB	AB	OK							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,510 / L	TL. (mm)	53	51	54							-	53	104	158
Poznámka:		1,10 m od vodícího proužku												
JV 3	Směs:	AB	AB								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,733 / P	TL. (mm)	44	65								-	44	109	109
Poznámka:		0,20 m od vodícího proužku												
JV 4	Směs:	AB	AB								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,971 / L	TL. (mm)	40	60								-	40	100	100
Poznámka:		0,50 m od vodícího proužku												
JV 5	Směs:	AB	AB	OK	PM						Gr	TOV	TKV	CTJV
km 1,166 / L	TL. (mm)	42	55	30	55						-	42	97	127
Poznámka:		1,10 m od vodícího proužku												
JV 6	Směs:	AB	AB								SC	TOV	TKV	CTJV
km 1,440 / P	TL. (mm)	47	36								-	47	83	83
Poznámka:		1,30 m od obruby												
JV 7	Směs:	AB	AB								SC	TOV	TKV	CTJV
km 1,686 / P	TL. (mm)	40	56								-	40	96	96
Poznámka:		1,30 m od obruby												
JV 8	Směs:	AB	AB	OK							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 1,968 / L	TL. (mm)	34	54	56							-	34	88	144
Poznámka:		1,50 m od okraje												
JV 9	Směs:	AB	AB	OK	OK	PM	PM	OK			ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 2,195 / P	TL. (mm)	42	36	55	12	42	49	17			-	42	78	145
Poznámka:		1,20 m od obruby												
JV 10	Směs:	AB	AB								PM	TOV	TKV	CTJV
km 2,402 / P	TL. (mm)	44	36								-	44	80	80
Poznámka:		1,30 m od obruby												

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	Gr	šterk	DL	délka úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	PM	penetrační makadam		
.....	nespojení vrstev	SC	směs stmelená cementem		
.....	rozpad vrstvy	ŠD	šterkodrt		
.....	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. Lukáš Hejl
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 24.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/D1

Příloha: D1
 Strana: 2/4

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ



Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, p. Chytrý	Datum:	13.5.2021

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

JV	Směs:	AB	OK							ŠD	TOV	TKV	CTJV
JV 11	Směs:	AB	OK							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 2,658 / L	TL. (mm)	40	43							-	40	83	83
Poznámka:	1,20 m od obruby												
JV 12	Směs:	AB	AB	OK						DL	TOV	TKV	CTJV
km 2,940 / P	TL. (mm)	53	24	56						-	53	77	133
Poznámka:	0,90 m od okraje												
JV 13	Směs:	AB	AB	OK	OK	DL				P	TOV	TKV	CTJV
km 3,195 / L	TL. (mm)	54	32	37	46	94				-	54	86	169
Poznámka:	1,20 m od okraje												
JV 14	Směs:	AB	AB							SC	TOV	TKV	CTJV
km 3,387 / P	TL. (mm)	66	74							-	66	140	140
Poznámka:	1,20 m od obruby												
JV 15	Směs:	AB	AB	OK	OK					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 3,623 / L	TL. (mm)	40	35	47	28					-	40	75	150
Poznámka:	0,60 m od vodícího proužku												
JV 16	Směs:	AB	AB	OK	OK					PM	TOV	TKV	CTJV
km 3,845 / L	TL. (mm)	50	40	43	45					-	50	90	178
Poznámka:	0,50 m od vodícího proužku												
JV 17	Směs:	AB	AB	OK	PM					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 4,107 / P	TL. (mm)	65	74	41	47					-	65	139	180
Poznámka:	0,80 m od vodícího proužku												
JV 18	Směs:	AB	AB	OK	PM					PM	TOV	TKV	CTJV
km 4,366 / L	TL. (mm)	57	32	44	53					-	57	89	133
Poznámka:	0,90 m od vodícího proužku												

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	písek
TOV	tl. obrusné vrstvy	OK	obalované kamenivo	DL	dlažba
TKV	tl. krytových vrstev	Gr	štěrk	P, L	pravá, levá strana
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	PM	penetrační makadam	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
.....	nespojení vrstev	SC	směs stmelená cementem	DL	délka úseku
	rozpad vrstvy	ŠD	štěrkodrt'		
	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. Lukáš Hejl
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 24.5.2021

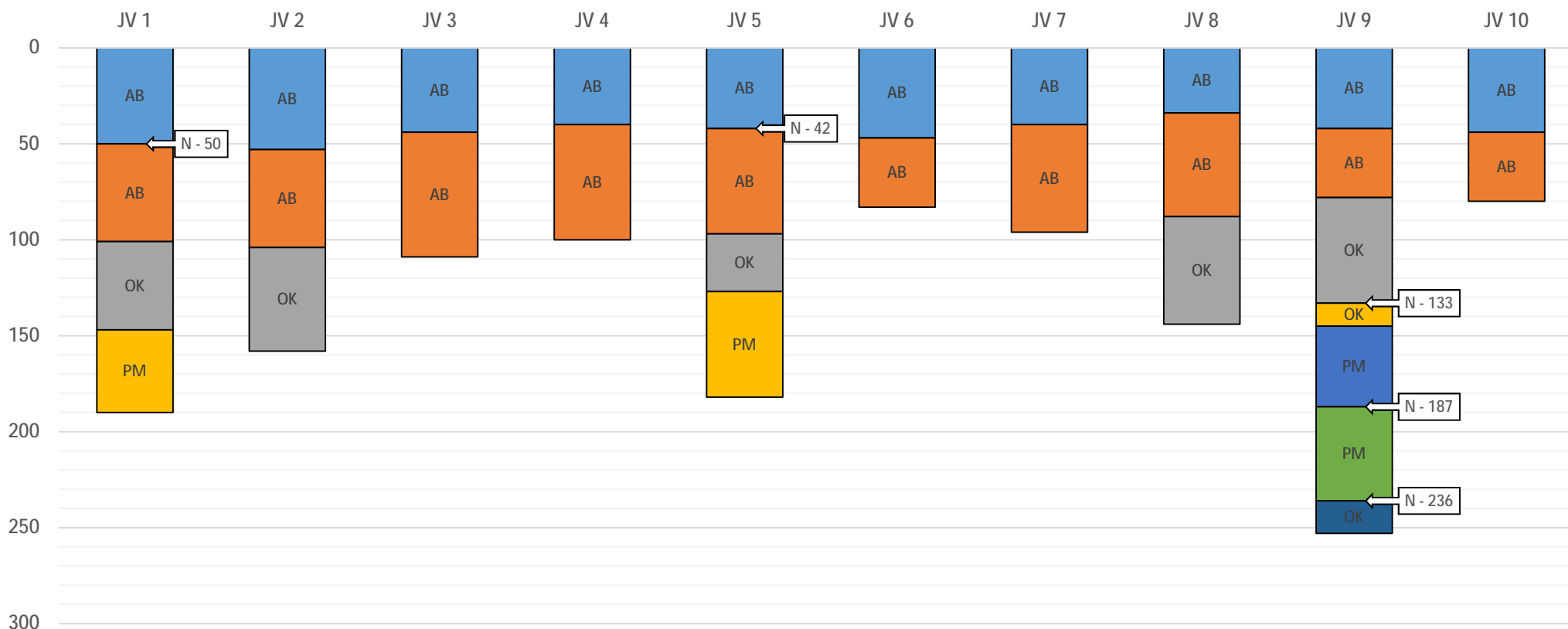



MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: D1
 Strana: 3/4

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, p. Chytrý	Datum:	13.5.2021



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

Rozpad vrstvy

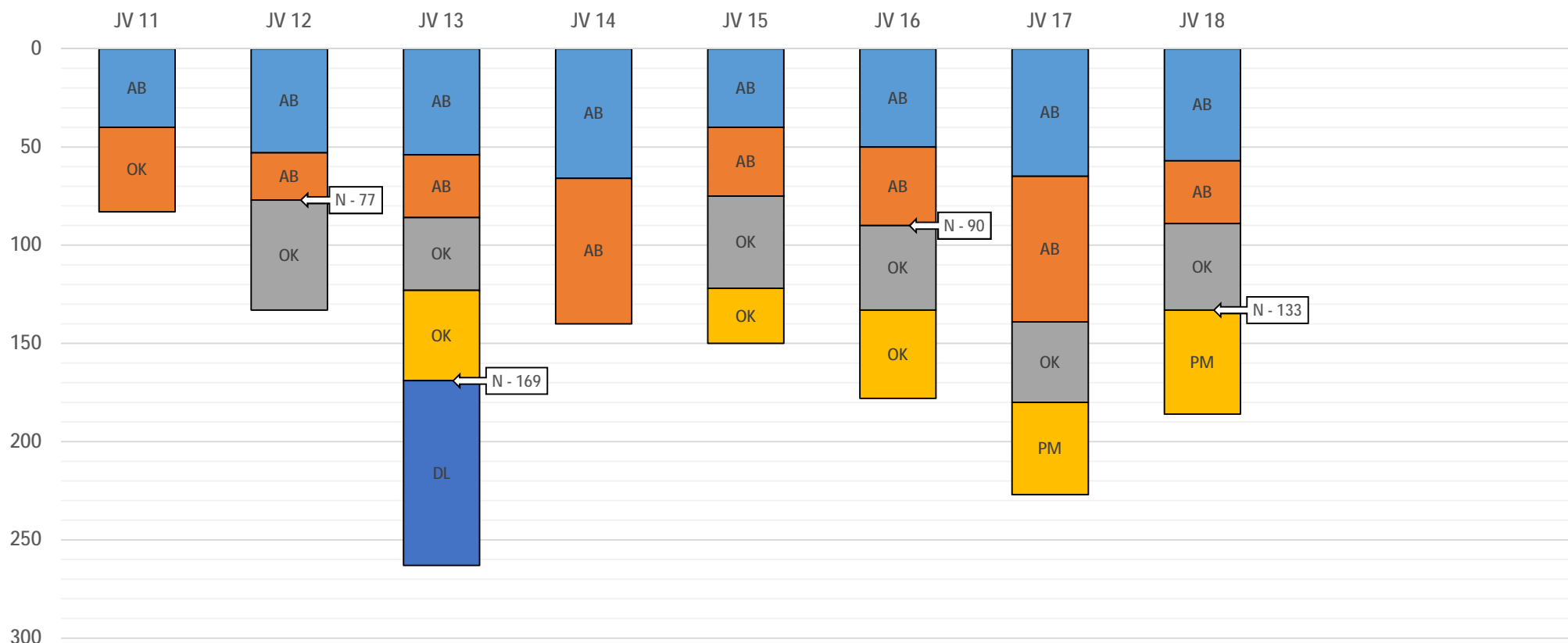


MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: D1
 Strana: 4/4

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, p. Chytrý	Datum:	13.5.2021



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

Rozpad vrstvy



FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 1/5

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec – Libeň; staničení: ZÚ: km 0,000, KÚ: km 4,575, DL: 4,575 km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 27.4.2021	



Jádrové vývrty:

JV1 21103 / P
 Km 0,200

JV2 21103 / L
 km 0,510

JV3 21103 / P
 km 0,733

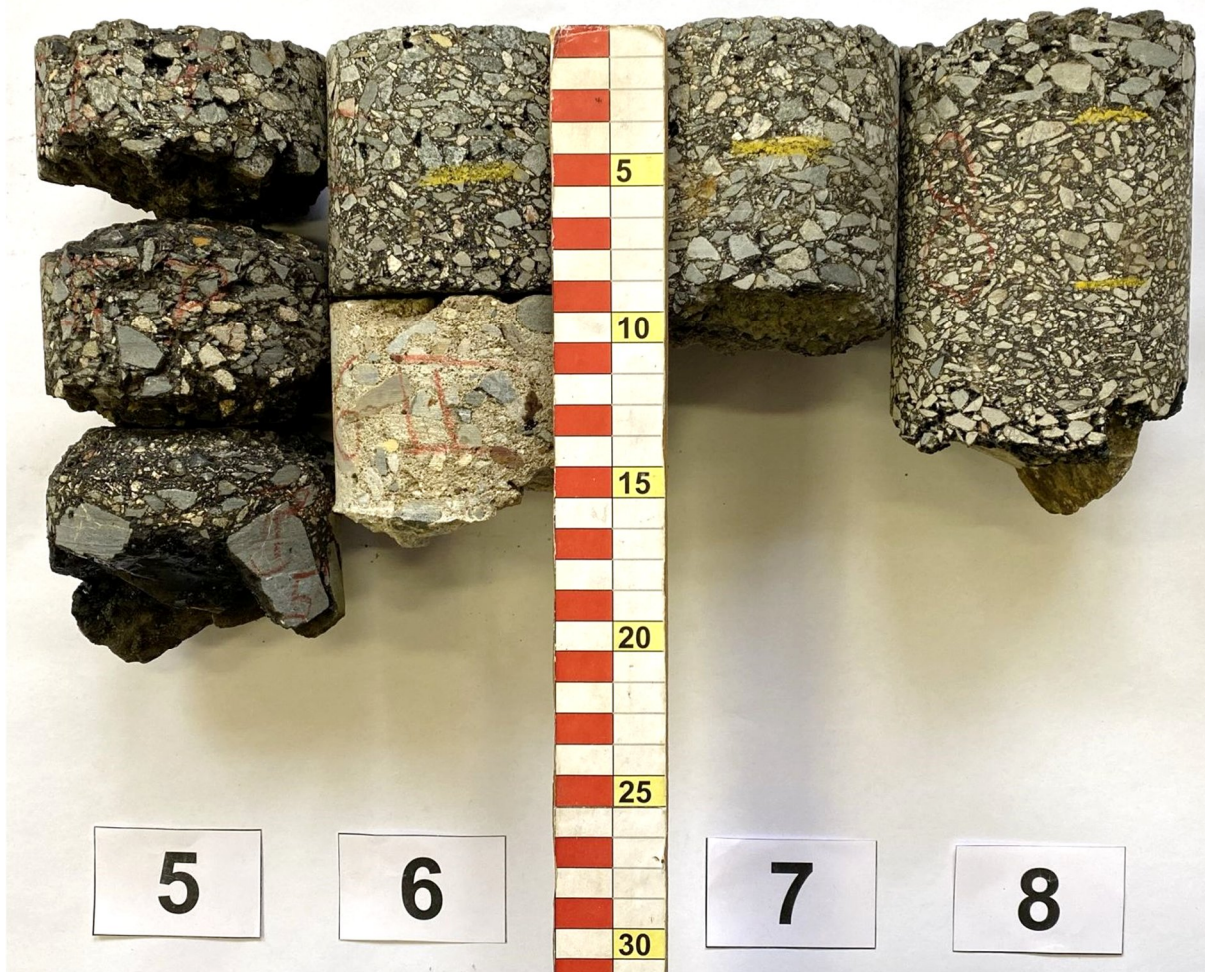
JV4 21103 / L
 km 0,971

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 2/5

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec – Libeň; staničení: ZÚ: km 0,000, KÚ: km 4,575, DL: 4,575 km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 27.4.2021	



Jádrové vývrty:

JV5 21103 / L
 Km 1,166

JV6 21103 / P
 km 1,440

JV7 21103 / P
 km 1,686

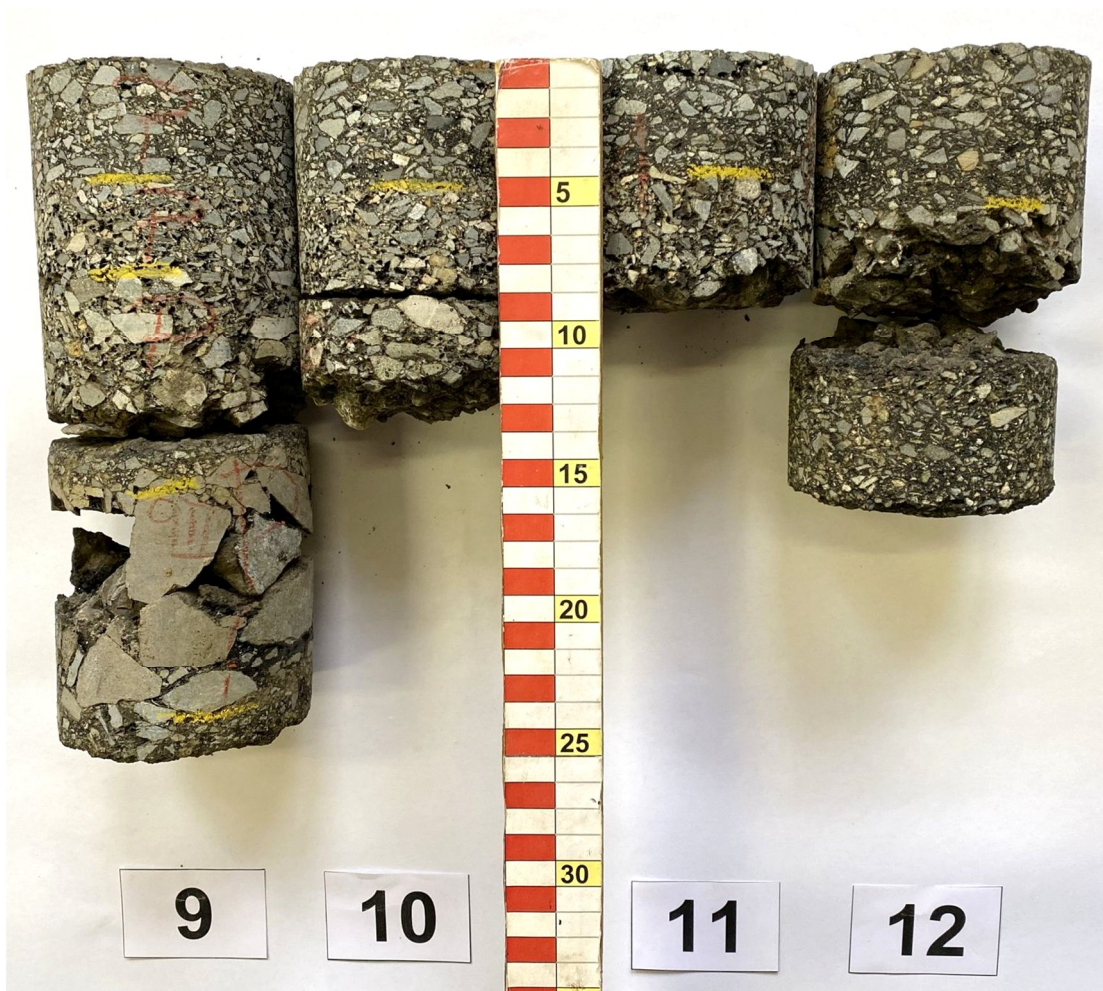
JV8 21103 / L
 km 1,968

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 3/5

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec – Libeň; staničení: ZÚ: km 0,000, KÚ: km 4,575, DL: 4,575 km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 27.4.2021	



Jádrové vývrty:

JV9 21103 / P
 Km 2,195

JV10 21103 / P
 km 2,402

JV11 21103 / L
 km 2,658

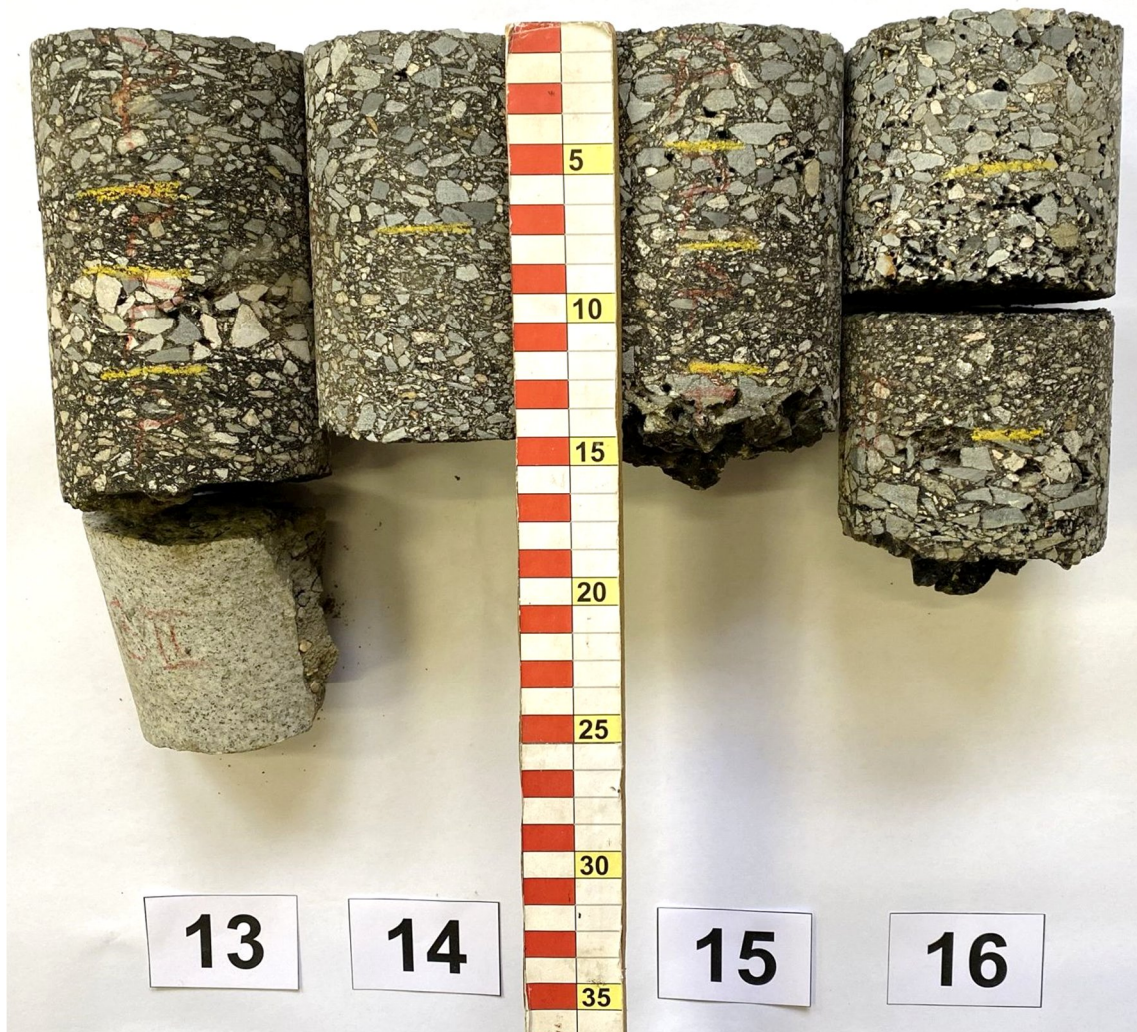
JV12 21103 / P
 km 2,940

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 4/5

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec – Libeň; staničení: ZÚ: km 0,000, KÚ: km 4,575, DL: 4,575 km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 27.4.2021	



Jádrové vývrty:

JV13 21103 / L
 Km 3,195

JV14 21103 / P
 km 3,387

JV15 21103 / L
 km 3,623

JV16 21103 / L
 km 3,845

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 5/5

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9, 160 00 Praha 6	
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec – Libeň; staničení: ZÚ: km 0,000, KÚ: km 4,575, DL: 4,575 km	
Číslo zakázky:	0821 V205066	
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 27.4.2021



Jádrové vývrty:

JV17 21103 / P
 Km 4,107

JV18 21103 / L
 km 4,366

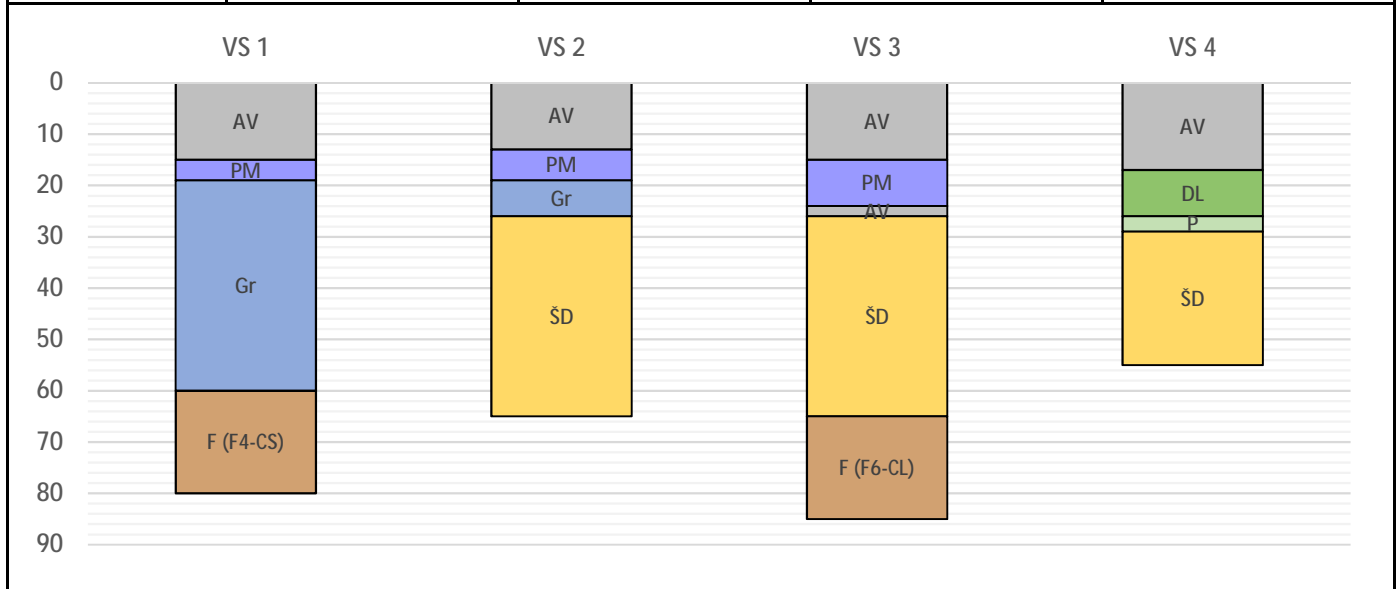
Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

POPIS VRTANÝCH SOND

Příloha: E
 Strana: 1/2

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9/223, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec - Libeň, staničení: ZÚ = km 0,000 KÚ = km 4,575, DL = 4,575 km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum:	27.4.2021

Označení	VS 1		VS 2		VS 3		VS 4	
Staničení (km)	0,200 / P		1,166 / L		2,195 / P		3,195 / L	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	15	AV	13	AV	15	AV	17
2. vrstva	PM	4	PM	6	PM	9	DL	9
3. vrstva	Gr	41	Gr	7	AV	2	P	3
4. vrstva	F (F4-CS)	20	ŠD	39	ŠD	39	ŠD	26
5. vrstva					F (F6-CL)	20		
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Tl. konstrukce	60 cm		65 cm		65 cm		55 cm	
Hloubka sondy	80 cm		65 cm		85 cm		55 cm	
Umístění sondy	0,90 m od vodícího pr.		1,10 m od vodícího pr.		1,20 m od obruby		1,20 m od okraje	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	181		podloží nezastiženo		182		podloží nezastiženo	



Vysvětlivky:

AV	asfaltové vrstvy	P	písek	P, L	pravá, levá strana
DL	dlažba	F	podložní zemina	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
PM	penetrační makadam	DL	délka úseku		
ŠD	šterkodrť				
Gr	štěrk				

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: 24.5.2021

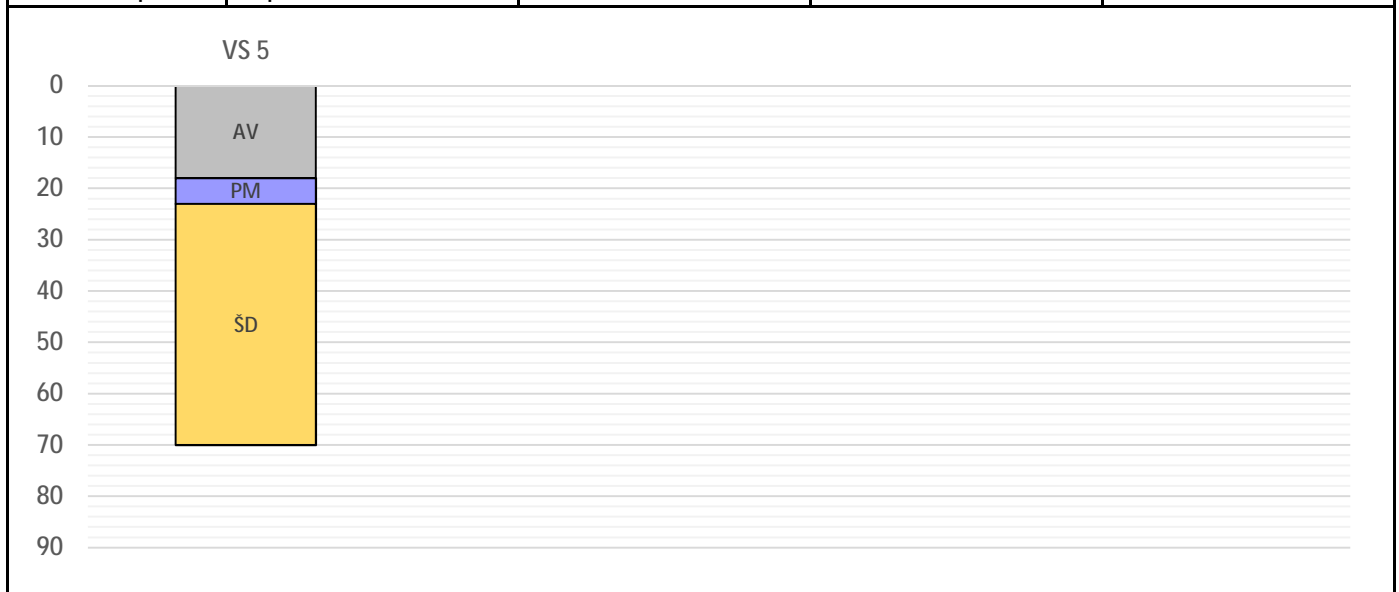



POPIS VRTANÝCH SOND

Příloha: E
 Strana: 2/2

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9/223, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec - Libeň, staničení: ZÚ = km 0,000 KÚ = km 4,575, DL = 4,575 km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum:	27.4.2021

Označení	VS 5							
Staničení (km)	3,845 / L							
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	18						
2. vrstva	PM	5						
3. vrstva	ŠD	47						
4. vrstva								
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Tl. konstrukce	70 cm							
Hloubka sondy	70 cm							
Umístění sondy	0,50 m od vodícího pr.							
Vzorek č. - směsný	-							
Vzorek č. - podloží	podloží nezastiženo							



Vysvětlivky:

AV	asfaltové vrstvy	P	písek	P, L	pravá, levá strana
DL	dlažba	F	podložní zemina	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
PM	penetrační makadam			DL	délka úseku
ŠD	šterkodrt				
Gr	šterk				

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: 24.5.2021




Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/F1

Příloha: F1
 Strana: 1/6

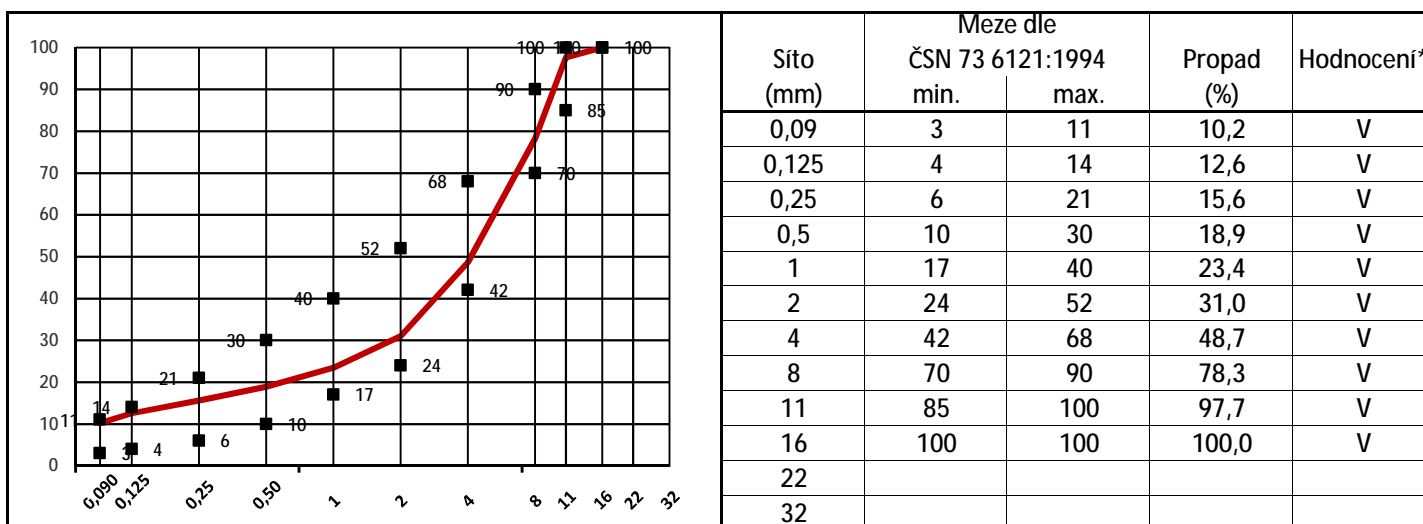
ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI - STANOVENÍ ZRNITOSTI - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Navrátilová	Datum:	22. - 24.5.2021

Označení vzorku:	21103/2	Jádrový vývrt:	JV 2	Staničení:	km 0,510 / L
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	53 mm	Hmotnost:	-

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.	-	5,5	-

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 Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 25.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/F1

Příloha: F1
 Strana: 2/6

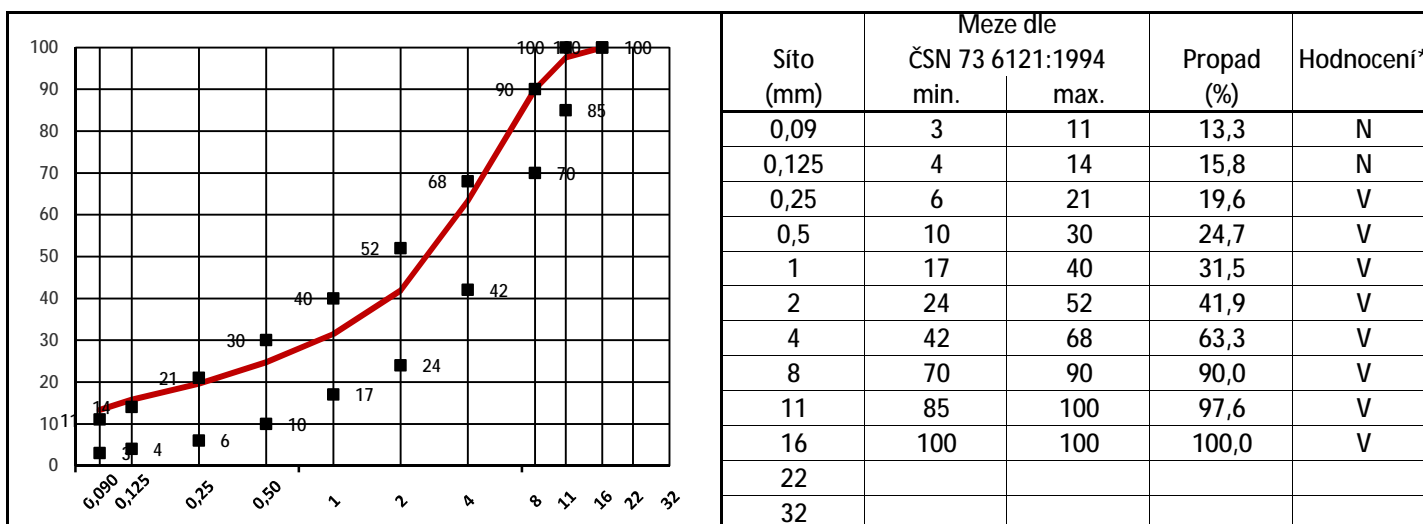
ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI - STANOVENÍ ZRNITOSTI - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Navrátilová	Datum:	22. - 24.5.2021

Označení vzorku:	21103/2	Jádrový vývrt:	JV 2	Staničení:	km 0,510 / L
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	51 mm	Hmotnost:	-

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.	-	5,8	-

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 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 Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 25.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/F1

Příloha: F1
 Strana: 3/6

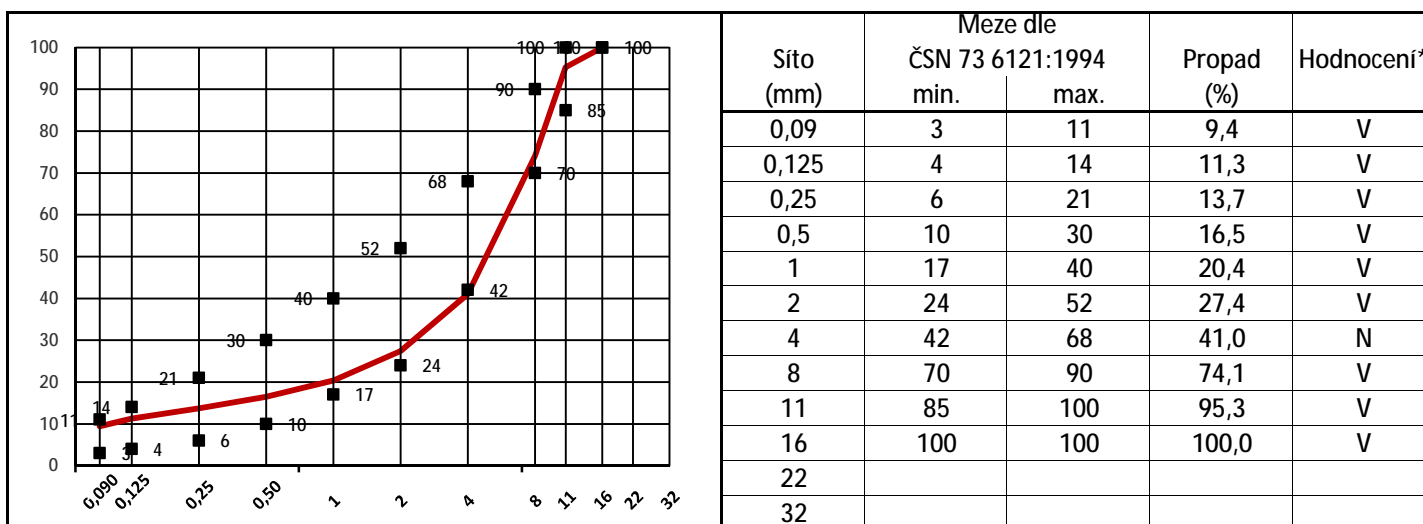
ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI - STANOVENÍ ZRNITOSTI - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Navrátilová	Datum:	22. - 24.5.2021

Označení vzorku:	21103/4	Jádrový vývrt:	JV 4	Staničení:	km 0,971 / L
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	40 mm	Hmotnost:	-

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.	-	5,3	-

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 Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 25.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/F1

Příloha: F1
 Strana: 4/6

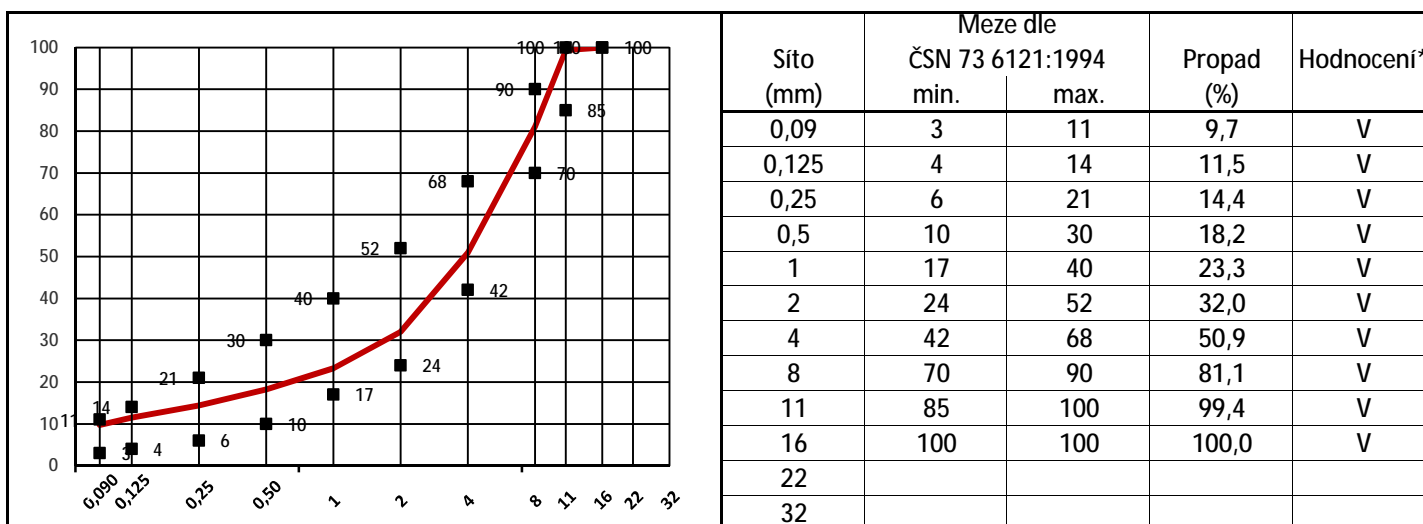
ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI - STANOVENÍ ZRNITOSTI - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Navrátilová	Datum:	22. - 24.5.2021

Označení vzorku:	21103/16	Jádrový vývrt:	JV 16	Staničení:	km 3,845 / L
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	50 mm	Hmotnost:	-

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.	-	-	5,2	-

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 Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 25.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/F1

Příloha: F1
 Strana: 5/6

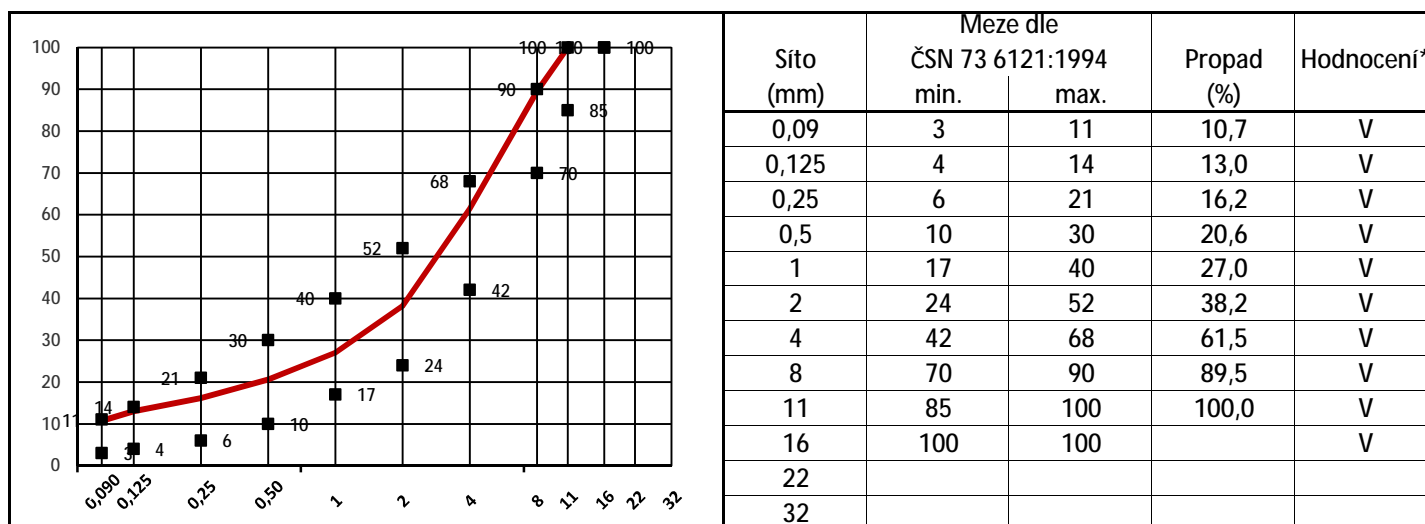
ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI - STANOVENÍ ZRNITOSTI - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Navrátilová	Datum:	22. - 24.5.2021

Označení vzorku:	21103/16	Jádrový vývrt:	JV 16	Staničení:	km 3,845 / L
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	40 mm	Hmotnost:	-

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpuštěného 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 rozpuštěného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpuštěného pojiva B _{min.}	% hm.	-	6,3	-

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 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 Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 25.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/F1

Příloha: F1
 Strana: 6/6

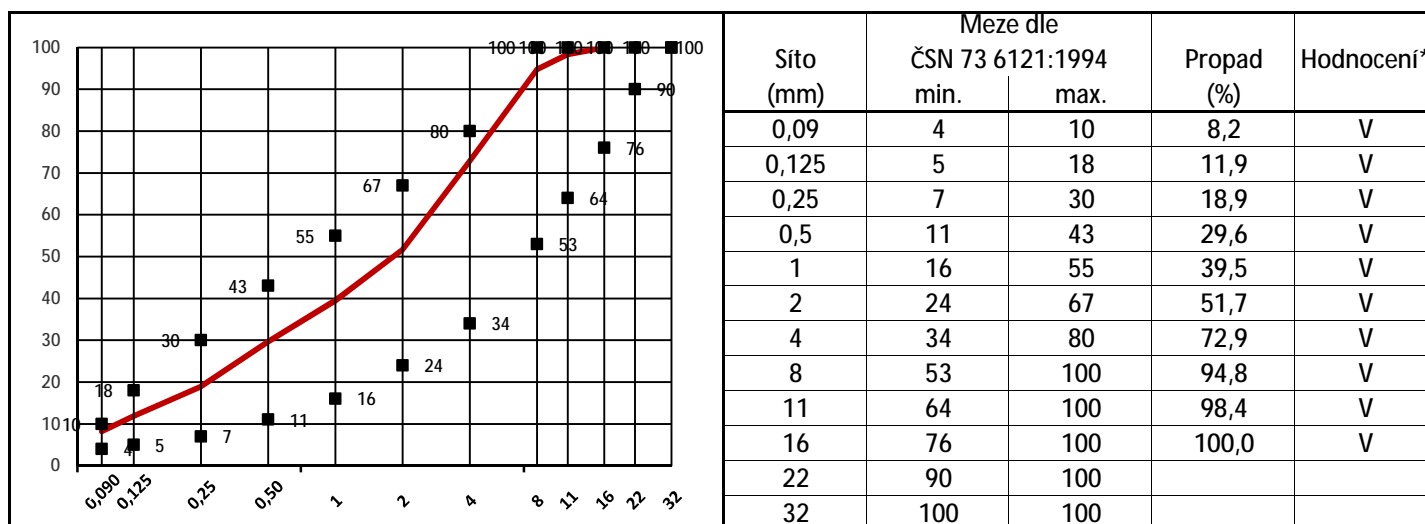
ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI - STANOVENÍ ZRNITOSTI - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o, Muchova 9, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Navrátilová	Datum:	22. - 24.5.2021

Označení vzorku:	21103/16	Jádrový vývrt:	JV 16	Staničení:	km 3,845 / L
Konstr. vrstva:	podkladní	Tloušťka vrstvy:	43 mm	Hmotnost:	-

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpuštěného 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 rozpuštěného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpuštěného pojiva B _{min} .	-	-	6,6	-

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 OKS - obalované kamenivo střednězrné.
--------------	---

* 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 Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 25.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/F2

Příloha: F2
 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/445 Vestec - Libeň; ZÚ: km 0,000 KÚ: km 4,575 DL 4,575km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Chytrý, ing. Navrátilová	Datum:	21.5.2021

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 6	1,440 / P	2,464	2,577	-	4,4	-	vyhoví	-
JV 14	3,387 / P	2,416	2,502	-	3,4	-	vyhoví	-
JV 18	4,366 / L	2,389	2,503	-	4,6	-	vyhoví	-

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 14	3,387 / P	2,360	2,466	-	4,3	-	vyhoví	-
JV 18	4,366 / L	2,226	2,406	-	7,5	-	nevyhoví	-

Podkladní 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 18	4,366 / L	2,246	2,545	-	11,7	-	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 Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 25.5.2021



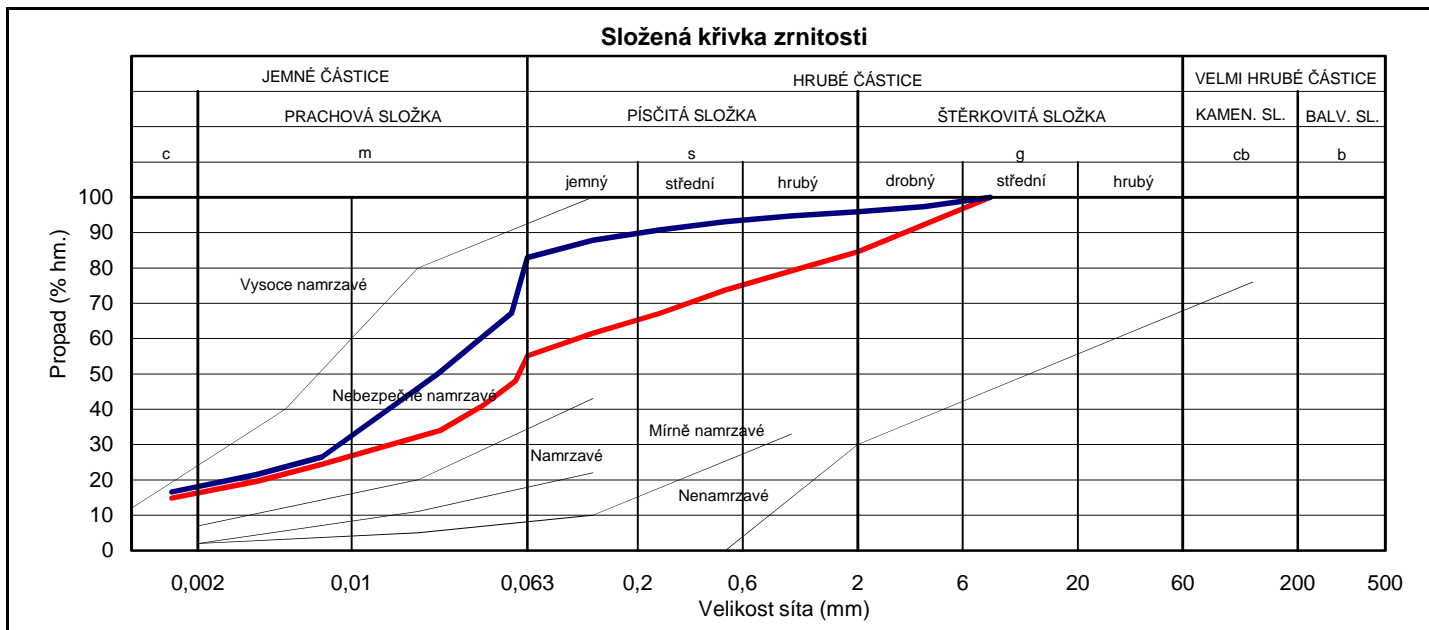

Protokol o zkoušce č. 0821 V205066/G

Příloha: G
 Strana: 1/1

ROZBOR PODLOŽNÍ ZEMINY - STANOVENÍ ZRNITOSTI, VLHKOSTI A KONZISTENČNÍCH MEZÍ

Objednatel:	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9/223, 160 00 Praha 6		
Název zakázky:	Silnice III/10114 Vestec - Libeň, staničení: ZÚ = km 0,000 KÚ = km 4,575, DL = 4,575 km		
Číslo zakázky:	0821 V205066		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	27.4.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	4.5.2021

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	VS 3
Staničení / jízdní pruh (km)		0,200 / P	2,195 / P
Hloubka odběru (m)		0,60 - 0,80	0,65 - 0,85
Číslo vzorku		181	182
Aktuální vlhkost (%)	ČSN EN ISO 17892-1	12,11	17,76
Mez tekutosti (%)	ČSN 72 1014:2005, met. A,B	24,81	29,49
Mez plasticity (%)	ČSN 72 1013:2005	16,24	16,78
Číslo plasticity	ČSN 73 6133	8,57	12,71
Konzistence	ČSN 73 6133	1,5	0,9
Namrzavost	ČSN 73 6133	nebezpečně namrzavá	nebezpečně namrzavá
Klasifikace	ČSN 73 6133	F4-CS	F6-CL
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sasiCI	siCI
Vhodnost pro podloží:	ČSN 72 1002:1993	VII - IX	VIII - X
Vhodnost pro podloží:	ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	nehodná

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem 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: 24.5.2021





Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2144602	Datum vystavení	: 25.5.2021
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 III/10114 Vestec - Libeň	Stránka	: 1 z 7
Číslo objednávky	: 066_V205066	Datum přijetí vzorků	: 18.5.2021
Místo odběru	: —	Číslo nabídky	: PR2019IMOB-R-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Vzorkoval	: zákazník	Datum zkoušky	: 19.5.2021 - 25.5.2021
		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.

Vzorek(y) PR2144602/005, metoda S-PAHGMS03 - výsledek je vyjádřen jako průměr z/ze xxx stanovení - nehomogení matrice.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

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



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				21103/V1 - směsný vzorek z obrusné vrstvy (JV 1, 5, 9)					
				Identifikace vzorku					
				PR2144602-001					
				Datum odběru/čas odběru					
				[18.5.2021]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.7	± 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)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
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	<0.20	---	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				21103/V2 - směsný vzorek z ložní vrstvy (JV 1, 5, 9)					
				Identifikace vzorku					
				PR2144602-002					
				Datum odběru/čas odběru					
				[18.5.2021]					
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.	<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)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.32	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
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	0.22	± 30,0%	---	---	---	---

Datum vystavení : 25.5.2021
 Stránka : 3 z 7
 Zakázka : PR2144602
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD				Název vzorku		21103/V2 - směsný vzorek z ložní vrstvy (JV 1, 5, 9)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
				Identifikace vzorku		PR2144602-002			
				Datum odběru/čas odběru		[18.5.2021]			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD				Název vzorku		21103/V3 - směsný vzorek z 1. podkladní vrstvy (JV 1, 9)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
				Identifikace vzorku		PR2144602-003			
				Datum odběru/čas odběru		[18.5.2021]			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.3	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	63.5	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.09	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.33	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.20	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.17	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.52	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.47	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.24	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.71	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.59	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.53	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	19.2	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.98	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	16.0	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD				Název vzorku		21103/V4 - vzorek z penetračního makadamu (JV 1, 5, 9)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
				Identifikace vzorku		PR2144602-004			
				Datum odběru/čas odběru		[18.5.2021]			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.3	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	3540	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	147	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.26	± 30.0%	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	184	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	230	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	146	± 30.0%	---	---	---	---



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21103/V4 - vzorek z penetračního makadamu (JV 1, 5, 9)

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

Identifikace vzorku

PR2144602-004

Datum odběru/čas odběru

[18.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	192	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	113	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	67.1	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	163	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	23.8	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	702	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	666	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	103	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	104	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	178	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	498	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21103/V5 - směsný vzorek z obrusné vrstvy (JV 13, 15, 17)

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

Identifikace vzorku

PR2144602-005

Datum odběru/čas odběru

[18.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.6	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	15.1	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.59	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.72	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.90	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.75	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.91	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.61	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.39	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.76	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.87	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.68	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.43	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.57	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.79	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.07	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21103/V6 - směsný vzorek z ložní vrstvy (JV 13, 15, 17)

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

Identifikace vzorku

PR2144602-006

Datum odběru/čas odběru

[18.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				21103/V6 - směsný vzorek z ložní vrstvy (JV 13, 15, 17)					
				Identifikace vzorku					
				PR2144602-006					
				Datum odběru/čas odběru					
				[18.5.2021]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.7	± 6,0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	6.43	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30,0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.41	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.33	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.41	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.34	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.36	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.26	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.20	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.34	± 30,0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.94	± 30,0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				21103/V7 - směsný vzorek z 1. podkladní vrstvy (JV 13, 15, 17)					
				Identifikace vzorku					
				PR2144602-007					
				Datum odběru/čas odběru					
				[18.5.2021]					
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.	7.41	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30,0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.40	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.41	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.33	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.49	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.39	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.43	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.34	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.34	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.20	± 30,0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.32	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.35	± 30,0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.06	± 30,0%	---	---	---	---

Datum vystavení : 25.5.2021
 Stránka : 6 z 7
 Zakázka : PR2144602
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21103/V8 - směsný vzorek z 2. podkladní vrstvy (JV 13, 15, 17)

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

Identifikace vzorku

PR2144602-008

Datum odběru/čas odběru

[18.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.5	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	7.70	---	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	0.46	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.63	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.87	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.64	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.45	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.96	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.24	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.20	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.39	± 30.0%	---	---	---	---

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. 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. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

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 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 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, 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	

Datum vystavení : 25.5.2021
Stránka : 7 z 7
Zakázka : PR2144602
Zákazník : IMOS Brno, a.s.



<i>Přípravné metody</i>	<i>Popis metody</i>
*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.