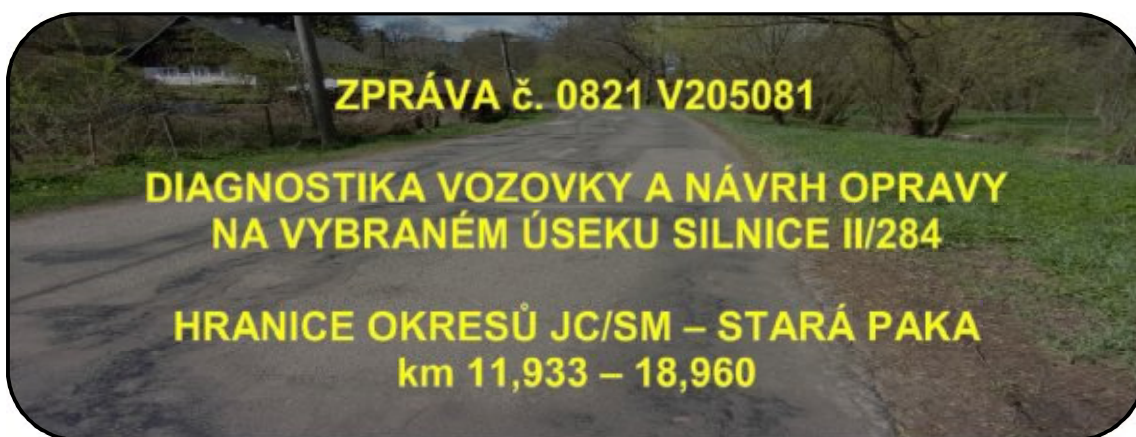




IMOS Brno, a.s.
Divize silniční vývoj
Olomoucká 174
627 00 Brno

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



Objednatel: Dopravně inženýrská kancelář s.r.o

Vyhotoveno ve třech
výtiscích s rozdělením:

2x Dopravně inženýrská kancelář s.r.o (+1x na CD)
1x IMOS Brno, a.s., DSV

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

ČERVENEC 2022

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.
Bozděchova 1668
500 02 Hradec Králové
IČ: 27466868

Zhotovitel

IMOS Brno, a.s.
divize silniční vývoj
Olomoucká 174, 627 00 Brno
IČ: 25322257

Smluvní vztah (objednávka)

Objednávka č. 02/A122/20 ze dne 15.3.2021.

Použité technické předpisy

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 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 255-6 s platností do 31.1.2024 odpovídající požadavkům ČSN EN ISO 9001:2016 ve spojení s ČSN EN ISO 3834-2:2006, ČSN EN ISO 14001:2016, ČSN ISO 45001:2018 a ČSN EN ISO/IEC 27001:2017 pro IMOS Brno, a.s., Olomoucká 704/174, Černovice, 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. 468/2021 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 II/284 spočívající ve vizuální prohlídce s fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, rozborech asfaltové směsi 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.

Provedení vrtaných a kopaných sond a rozborů podložní zeminy zajistil objednatel a výsledky předal zhotoviteli ve formě zprávy „Průzkum konstrukce a podloží vozovky silnice II/284 Stará Paka“ (DSP a.s., květen / červen 2022).

2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

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

Název: hranice okresů JC/SM – Stará Paka
Silnice: II/284
Okres: Jičín
Kraj: Královéhradecký
Začátek úseku: km 11,933 (UB 0343B002)
Konec úseku: km 18,960
Délka úseku: 7,027 km

Mapka úseku je v příloze A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 11.5.2021 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. Lukáš Hejl

Vyskytující se poruchy

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

4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření

11.5.2021

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)

281

Princip zkoušek

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

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

Měřená data

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

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

Formulář Měřená data obsažený v příloze 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 předemětném úseku se nachází následující sčítací úseky:

Sčítací úsek č. 5-2459:

TNV₀ = TNV_k = 132, třída dopravního zatížení IV – střední.

Sčítací úsek č. 5-2420:

$TNV_0 = TNV_k = 171$, 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 příloha D a zpráva z průzkumu konstrukce a podloží vozovky poskytnutá objednatelem). 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 Y_1 (mm):

0,617 (rozsah od 0,081 do 2,078)

Průměrná zbytková doba životnosti (roky):

18

Klasifikace únosnosti podle TP 87:

stupeň 3 - vyhovující

Průměrná tloušťka zesílení (mm):

18

Maximální tloušťka zesílení (mm):

140

Návrhová tloušťka zesílení

(průměr + 1,3x směrodatná odchylka):

56 mm

Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1:

3325 MPa

Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2:

683 MPa

Průměrný modul pružnosti podloží E_p :

102 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 18.11.2020 potřebné sondáže.

Údaje o provedených sondážích jsou uvedeny ve zprávě „Průzkum konstrukce a podloží vozovky silnice II/284 Stará Paka“ (DSP a.s., květen / červen 2022).

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 a kopaných sond	E1
Fotodokumentace vrtaných a kopaných sond	E2

Jádrové vývrty (JV) dokladují následující skladbu vozovky:

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
1	12,213 / L	170	10	170	DL		
2	12,625 / P	180	10	180	DL		
3	12,920 / P	180	32	77	DL		
4	13,243 / L	156	56	103	DL		
5	13,516 / P	97	5	47	DL		
6	13,852 / L	155	61	119	PM		
7	14,217 / P	117	56	97	PM		
8	14,464 / L	168	47	78	ŠD		
9	14,774 / P	136	46	95	AV		
10	15,110 / L	147	34	74	ŠD		
11	15,412 / P	109	47	109	ŠD		
12	15,716 / L	96	9	59	ŠD		
13	16,070 / P	150	40	86	PM		
14	16,450 / L	155	51	104	PM		
15	16,730 / P	108	56	108	ŠD		
16	17,055 / L	71	71	71	ŠD		
17	17,475 / P	104	47	104	DL		
18	17,770 / L	96	66	96	PM		
19	18,045 / P	72	37	72	ŠD		
20	18,410 / L	89	34	89	ŠD		
21	18,680 / P	205	52	112	Gr		
Vysvětlivky: CTJV celková tloušťka jádrového vývrty (hutněné asfaltové vrstvy) TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru) TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva) AV hutněné asfaltové vrstvy ŠD šterkodrt' PM penetrační makadam DL dlažba Gr šterk N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N-50 je nespojení v hloubce 50 mm 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.

Rozbory podložních zemin jsou uvedeny ve zprávě „Průzkum konstrukce a podloží vozovky silnice II/284 Stará Paka“ (DSP a.s., květen / červen 2022).

Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:

Protokol	Příloha
Rozbory asfaltových směsí	E
Stanovení obsahu PAU	F

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	6	ABS	V	5,2
ložní	6	OKS	N	5,2
podkladní	6	OKJ	V	5,4
obrusná	7	ABS	V	5,1
obrusná	9	ABS	V	5,1
ložní	9	OKJ	V	5,8
podkladní	9	OKS	N	6,1
obrusná	13	ABS	N	5,6
ložní	13	OKS	V	7,1
obrusná	15	ABS	V	4,5
ložní	15	OKJ	N	7,1
obrusná	18	ABS	N	5,8

Vysvětlivky:
V čára zrnitosti je v požadovaném oboru
N čára zrnitosti je mimo požadovaný obor

Zatřídění dle obsahu PAU:

Přípravu vzorků pro laboratorní rozbor 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. PR2144065 (příloha F). 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
JV3	obrusná	0-32	12,920 / P	21082/V1	<3,20	<0,20	ZAS-T1
JV4	obrusná	0-56	13,243 / L				
JV8	obrusná	0-47	14,464 / L				
JV10	obrusná	0-34	15,110 / L				
JV3	ložní	32-77	12,920 / P	21082/V2	6,93	0,27	ZAS-T1
JV4	ložní	56-103	13,243 / L				
JV8	ložní	47-78	14,464 / L				
JV10	ložní	34-74	15,110 / L				
JV3	1.podkladní	77-180	12,920 / P	21082/V3	157	7,30	ZAS-T3
JV8	1.podkladní	78-120	14,464 / L				
JV10	1.podkladní	74-105	15,110 / L				
JV8	2.podkladní	120-168	14,464 / L	21082/V4	137	5,67	ZAS-T3
JV10	2.podkladní	105-147	15,110 / L				
JV14	obrusná	0-51	16,450 / L	21082/V5	6,45	0,25	ZAS-T1
JV17	obrusná	0-47	17,475 / P				
JV19	obrusná	0-37	18,045 / P				
JV21	obrusná	0-52	18,680 / P				

JV14	ložní	51-104	16,450 / L	21082/V6	239	9,45	ZAS-T3
JV17	ložní	47-104	17,475 / P				
JV19	ložní	37-72	18,045 / P				
JV21	ložní	52-112	18,680 / P				
JV14	1.podkladní	104-155	16,450 / L	21082/V7	1410	61,8	ZAS-T4
JV21	1.podkladní	112-154	18,680 / P				
JV21	2.podkladní	154-205	18,680 / P	21082/V8	10,6	0,53	ZAS-T1
JV16	obrusná	0-71	17,055 / L	21082/V9	8,64	0,38	ZAS-T1

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.

7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Stav povrchu

Povrch vozovky vykazuje celoplošně nepravidelné, podélné rozvětvené a síťové trhliny, četné vysprávkové tvořící nepravidelné hrboly, poklesy, plošné deformace, olamování okrajů, korozi, výtluky a další poruchy. Časté jsou také poruchy odvodnění jako jsou zvýšené nebezpečné krajnice a zanesení příkopů. V zástavbě obce Stará Paka od km cca 16,680 do konce úseku převažují zejména plošné vysprávkové poruchy zejména v okolí výstupů inženýrských sítí; v této části úseku se také vyskytují souvislé obruby.

Únosnost

Zjištěná únosnost je v průměru vyhovující s průměrnou zbytkovou životností 18 let a průměrným požadovaným zesílením 18 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 56 mm. Zejména v části v km 12,400 – 16,300 byly zjištěny četné a místy i výrazně snížené moduly pružnosti podloží Ep.

Podle únosnosti lze úsek rozdělit na tři části:

V km 11,933 – 13,982 byla zjištěna v průměru dobrá únosnost s průměrnou zbytkovou životností 21 let a průměrným požadovaným zesílením 9 mm.

V km 13,982 – 16,775 byla zjištěna v průměru vyhovující únosnost s průměrnou zbytkovou životností 13 let a průměrným požadovaným zesílením 36 mm.

V km 13,982 – 18,960 byla zjištěna v průměru dobrá únosnost s průměrnou zbytkovou životností 22 let a průměrným požadovaným zesílením 6 mm.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky se v horní části skládá z hutněných asfaltových či živichých vrstev.

V km 11,933 – 13,982 převažují HAV s dostatečnou tloušťkou v rozmezí 97 – 180 mm (H_a prům. = 160 mm), avšak vrstvy vykazují četná nespojení a rozpady a v podkladu byla v této části úseku zjištěna dlažba.

V km 13,982 – 18,410 jsou tloušťky hutněných asfaltových či živichých vrstev v rozmezí 71 – 136 mm (H_a prům. = 101 mm), což jsou tloušťky místy nedostatečné či na rozmezí dostatečné/nedostatečné. V podkladních vrstvách byla zjištěna převážně štěrkodrt' či penetrační makadam, lokálně i dlažba.

Na konci úseku byla zjištěna v místě JV21 tloušťka hutněných asfaltových vrstev 205 mm na podkladní vrstvě štěrku.

Celková tloušťka konstrukce zjištěná z vrtaných sond Hv je 38 - 66 cm ($H_{v,prům.}$ = 52 cm), což jsou převážně vyhovující hodnoty.

Laboratorní rozbor

Na základě stanoveného celkového množství PAU je podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. směs z obrusné vrstvy ve všech případech klasifikována jako třída ZAS-T1, směs z ložní vrstvy odebraná ze vzorků JV3, JV4, JV8 a JV10 je klasifikována jako třída ZAS-T1, směs z ložní vrstvy odebraná ze vzorků JV14, JV17, JV19 a JV21 je klasifikována jako třída ZAS-T3, směs z 1. podkladní vrstvy odebraná ze vzorků JV3, JV8 a JV10 je klasifikována jako třída ZAS-T3, směs z 1. podkladní vrstvy odebraná ze vzorků JV14 a JV21 je klasifikována jako třída ZAS-T4 s překročením povoleného obsahu benzo(a)pyrenu,

směs z 2. podkladní vrstvy odebraná ze vzorků JV8 a JV10 je klasifikována jako třída ZAS-T3 a směs z 2. podkladní vrstvy odebraná ze vzorku JV21 je klasifikována jako třída ZAS-T1.

Z rozborů asfaltových směsí z ohrusné vrstvy vyplývá, že čára zrnitosti je u 2 ze 6 posuzovaných vzorků mimo obor příslušné asfaltové směsi.

Z rozborů asfaltových směsí z ložní vrstvy vyplývá, že čára zrnitosti je u 2 ze 4 posuzovaných vzorků mimo obor příslušné asfaltové směsi.

Z rozborů asfaltových směsí z podkladní vrstvy vyplývá, že čára zrnitosti je u 1 ze 2 posuzovaných vzorků mimo oboru příslušné asfaltové směsi.

Závěry k rozborům podložní zeminy ze zprávy z průzkumu konstrukce a podloží vozovky poskytnuté objednatelem:

V podloží vozovky (aktivní zóně vozovky) se nacházejí zeminy, které lze zařadit jako písek jílovitý (S5-SC), štěrk jílovitý (G5-GC) a písčitý jíl (F4-CS). Ze stanovení zrnitosti odebraných vzorků zemin podloží lze konstatovat, že se jedná o namrzavé až nebezpečně namrzavé zeminy. Tyto zeminy jsou podmíněčně vhodné do podloží a aktivní zóny vozovky.

Dle naměřených hodnot kalifornského poměru únosnosti zemin CBR byly vzorky podložní zeminy specifikovány jako podloží typu PIII. Vzorky podložní zeminy nesplňují požadavky na minimální hodnotu poměru únosnosti $CBR_{min} = 15 \%$, z tohoto důvodu jsou tyto zeminy podmíněčně vhodné při použití do aktivní zóny vozovky a je nutné provést jejich úpravu nebo výměnu.

Návrh opravy

km 11,933 – 13,350 (úsek bez plynovodu)

Částečná rekonstrukce s využitím recyklace za studena na místě a provedením sanace okrajů, nový dvouvrstvý kryt

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

Technologický postup:

- Odstranění stávajících konstrukčních vrstev včetně dlažby do hloubky min. 220 mm pod úroveň stávající nivelety;
- Sanace okrajů vozovky – odtěžení všech vrstev na úroveň nové pláně do hloubky průměrně 420 mm pod úroveň stávající nivelety (220 + 200 mm), případná úprava či výměna podložní zeminy v tloušťce min. 400 mm se separací geotextilií (požadavek na $E_{def,2} \geq 45$ MPa) a pokládka podkladní vrstvy ŠDA 0/32 o tloušťce 200 mm;
- Úprava a řádné dohutnění podkladu a navezení vrstvy o tl. min. 160 mm (do úrovně 110 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 postřik 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. 70 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m²;
- Pokládka ohrusné vrstvy z asfaltového betonu pro ohrusné vrstvy **ACO 11+ tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

km 13,350 – 16,775 (úsek s plynovodem ve vozovce)

Rekonstrukce s využitím recyklace za studena na místě, nový dvouvrstvý kryt

(zvýšení stávající nivelety o 70 mm; návrh opravy s následnou životností vozovky min. 25 let)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících konstrukčních vrstev do hloubky min. 600 mm, separace geotextilií a náhrada za podložní zeminu vrstvou ŠCM v tloušťce 200 mm a pokládka vrstvy ŠDA tl. 200 mm

a vrstvy o tl. min. 160 mm (do úrovně 110 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);

- 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 postřik 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. 70 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky 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 16,775 – 18,960

Varianta A

Obnova a posílení krytových vrstev s úpravou podkladu, lokální opravy po frézování

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

Technologický postup:

- Frézování/odstranění stávajících krytových vrstev a případně i části podkladní vrstvy do hloubky min. 150 mm pod úroveň stávající nivelety s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Lokální opravy podkladní vrstvy po frézování (nespojení, rozpad), případně úprava a doplnění stávající nestmelené podkladní vrstvy vhodným kamenivem, aby bylo dosaženo úrovně 150 mm pod původní niveletou, a její reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a řádné zhutnění tak, aby bylo dosaženo požadovaných parametrů;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- 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 postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky 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;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky 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 16,775 – 18,960

Varianta B

Obnova obrusné vrstvy, lokální opravy po frézování

(zachování stávající nivelety; návrh opravy s následnou životností vozovky cca 10-15 let)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 50 mm pod úroveň stávající nivelety s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch, zejména odlupování a rozpad; odhad rozsahu lokálních oprav cca 30 – 50% plochy;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11+ tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Součástí opravy bude oprava nefunkčního odvodnění, úprava nezpevněných 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 11,933 – 13,350

Při opravě pomocí částečné rekonstrukce dojde k vybudování nové dostatečně únosné podkladní vrstvy a nového dvouvrstvého krytu, což spolu se zvýšením nivelety o 50 mm přispěje ke zlepšení únosnosti vozovky. Technologie recyklace za studena na místě se navrhuje zejména z důvodu možnosti zpracování materiálu s dehtem zjištěného v konstrukčních vrstvách na místě bez nutnosti jeho odvozu na řízenou skládku. Součástí opravy je podle požadavku objednatele na sjednocení šířky vozovky i sanace okrajů.

km 13,350 – 16,775

V této části úseku se navrhuje oprava formou celkové rekonstrukce tak, aby došlo k odstranění ploch s neúnosným podložím a místy i nedostatečnou celkovou tloušťkou konstrukce vozovky a dále k vybudování nové podkladní vrstvy a tří hutnějších asfaltových vrstev. Oprava s využitím technologie recyklace za studena na místě se navrhuje zejména z důvodu možnosti zpracování materiálu s dehtem zjištěného v konstrukčních vrstvách na místě bez nutnosti jeho odvozu na řízenou skládku. Náhrada za podložní zeminu vrstvou ŠCM v tloušťce 200 mm a zvýšení nivelety o 70 mm jsou navrženy podle požadavku objednatele na zachování minimálního krytí nad plynovodem uloženém ve vozovce.

km 16,775 – 18,960 (začátek zástavby obce Stará Paka – KÚ)

V této části úseku není možné zvýšení nivelety, avšak zjištěná únosnost je převážně dobrá s požadovaným zesílením max. do 50 mm. Při opravě bude provedena výměna stávajících starých a porušených hutnějších asfaltových vrstev s jejich posílením včetně případné úpravy podkladu. Variantně se navrhuje také úspornější oprava se zkrácenou dobou životnosti pouze s výměnou obrusné vrstvy pouze s lokálními opravami po frézování. Odstraněný materiál s případným dehtem je možné využít při recyklaci v předchozích dvou úsecích bez nutnosti jeho odvozu na řízenou skládku. Alternativní oprava pomocí recyklace za studena se v této části úseku vzhledem k blízkosti zástavby, obrubám a četným výstupům inženýrských sítí nenavrhuje.

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 18.7. 2022

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Jindřich Melcher

Mgr. Jiří Krésa

Odpovědný zástupce zhotovitele:

Ing. Petr Meluzin

Razítko:

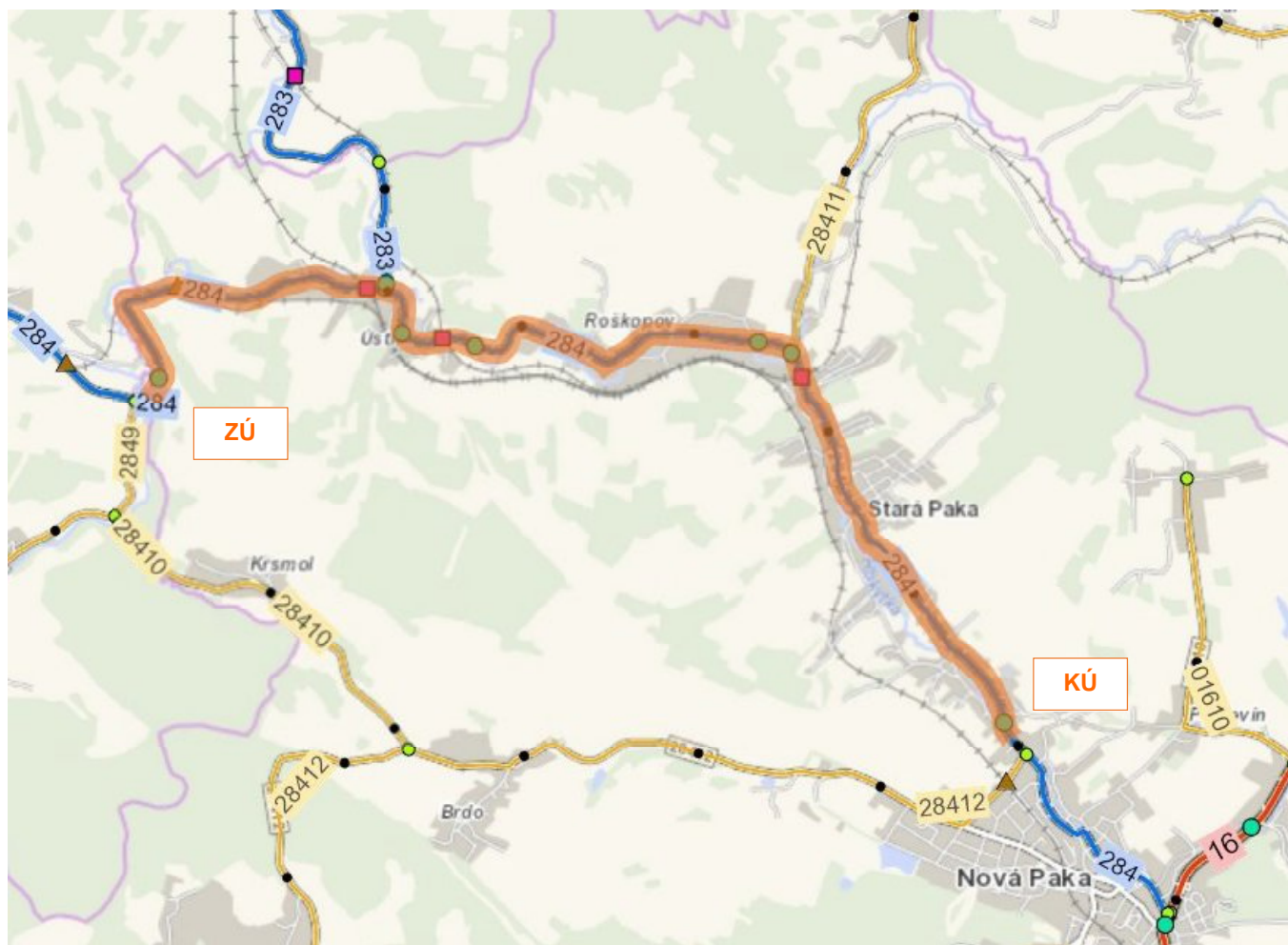
DIAGNOSTIKA VOZOVKY A NÁVRH OPRAVY
NA VYBRANÉM ÚSEKU SILNICE II/284

HRANICE OKRESŮ JC/SM – STARÁ PAKA
km 11,933 – 18,960

PŘÍLOHY:

- A Mapa s vyznačením úseku**
- B Vizuální prohlídka s fotodokumentací stavu povrchu**
- C Zatěžovací zkoušky FWD a vyhodnocení únosnosti**
- D1 Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- D2 Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- E Rozbory asfaltových směsí**
- F Protokol stanovení množství PAU**

Příloha A - Mapka s vyznačením úseku



Název

HRANICE OKRESŮ JC/SM - STARÁ PAKA

Lokalizace úseku

Silnice: II/284
Okres: Jičín
Kraj: Královéhradecký
Začátek úseku: km 11,933 (UB 0343B002)
Konec úseku: km 18,960
Délka úseku: 7,027 km

Dopravní zatížení (z roku 2016)

Sčítací úseky	5-2459 (km 11,933 – 13,982)	5-2420 (km 13,982 – 18,960)
SV	1885	2812
TNV	132	171



F142, km 11,933+ P

Mozaikové a nepravidelné trhliny, koroze, vysprávkky, nepravidelné hrboly, zvýšená nebezpečná krajnice.



F130, km 12,490- L

Vysprávkky místy se ztrátou makrotextury, nepravidelné hrboly, síťové trhliny, olamování okrajů.



F164, km 13,035+ P

Nepravidelné, podélné rozvětvené a síťové trhliny, vysprávkky, nepravidelné hrboly, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze.



F174, km 13,535+ P

Podélné rozvětvené a síťové trhliny, olamování okrajů, vysprávkky, nepravidelné hrboly, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, zvýšená nebezpečná krajnice.



F183, km 13,985+ P

Ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, mozaikové a nepravidelné trhliny, vysprávkky, nepravidelné hrboly, zvýšená nezpevněná krajnice.



F089, km 14,540- L

Ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, vysprávkky, nepravidelné hrboly, síťové trhliny a olamování okraje, zvýšená nezpevněná krajnice.



F202, km 14,935+ P
Vysprávký, nepravidelné hrboly, mozaikové trhliny, olamování okrajů.



F069, km 15,540- L
Ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, mozaikové a podélné rozvětvené trhliny, vysprávký, zvýšená nebezpečná krajnice.



F223, km 15,985+ P
Mírné plošné deformace, zvýšená nebezpečná krajnice.



F235, km 16,585+ P
Vysprávkování, mozaikové trhliny, nepravidelné hrboly, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze.



F245, km 17,085+ P

Plošné vysprávkky, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, vysprávkky s nepravidelnými hrboly.



F256, km 17,635+ P

Vysprávkky.



F265, km 18,085+ P
Plošné výspravy, příčný překop.



F003, km 18,840- L
Vysprávký, nepravidelné hrboly, mozaikové trhliny, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze.



Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: C528
 Číslo silnice: II/284
 Odběratel: Dopravně inženýrská kancelář s.r.o.

Název: Hranice okr. JC/SM - Stará Paka
 Datum měření: 11.5.2021
 Vozovka: AB

Začátek: 11933 m
 Konec: 18960 m
 Délka: 7027 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/284 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	11950	L	746	25,7	0,506	0,436	0,372	0,250	0,171	0,122	0,094	0,070	0,054
2	11975	R	793	25,3	0,691	0,594	0,474	0,278	0,169	0,113	0,082	0,058	0,046
3	12000	L	730	26,3	0,549	0,450	0,363	0,226	0,147	0,103	0,076	0,055	0,043
4	12024	R	710	24,9	0,473	0,389	0,313	0,193	0,124	0,083	0,060	0,042	0,033
5	12050	L	714	27,1	0,502	0,407	0,325	0,191	0,115	0,071	0,049	0,036	0,026
6	12075	R	745	25,4	0,654	0,546	0,445	0,263	0,163	0,105	0,076	0,055	0,043
7	12096	L	797	27,6	0,612	0,493	0,403	0,256	0,166	0,114	0,085	0,064	0,053
8	12125	R	754	27	0,357	0,267	0,219	0,149	0,102	0,076	0,061	0,046	0,037
9	12150	L	703	28,4	0,486	0,382	0,309	0,180	0,113	0,076	0,056	0,041	0,032
10	12175	R	695	27,1	0,495	0,391	0,309	0,191	0,123	0,086	0,064	0,047	0,037
11	12199	L	676	28,4	0,702	0,568	0,449	0,279	0,179	0,124	0,093	0,069	0,055
12	12225	R	734	27,4	0,370	0,304	0,252	0,176	0,116	0,077	0,056	0,040	0,032
13	12250	L	674	28,6	0,629	0,495	0,393	0,229	0,142	0,092	0,067	0,049	0,039
14	12276	R	721	27,6	0,490	0,389	0,316	0,184	0,110	0,069	0,049	0,035	0,028
15	12300	L	699	28,5	0,383	0,311	0,250	0,147	0,094	0,064	0,048	0,035	0,029
16	12325	R	683	28,4	0,445	0,345	0,270	0,159	0,087	0,053	0,039	0,028	0,025
17	12350	L	682	27,9	0,491	0,386	0,299	0,170	0,105	0,069	0,051	0,036	0,030
18	12375	R	661	28,9	0,481	0,388	0,307	0,179	0,106	0,066	0,047	0,033	0,027
19	12400	L	721	28,6	0,869	0,688	0,543	0,317	0,188	0,122	0,086	0,063	0,049
20	12424	R	699	29,2	0,599	0,491	0,396	0,251	0,164	0,111	0,082	0,062	0,048
21	12450	L	702	28,8	1,002	0,780	0,630	0,367	0,220	0,146	0,107	0,080	0,064
22	12475	R	658	29,4	0,973	0,806	0,641	0,348	0,188	0,110	0,072	0,049	0,037
23	12500	L	664	28,1	0,760	0,591	0,472	0,272	0,157	0,098	0,069	0,050	0,039
24	12526	R	679	29,5	0,566	0,458	0,365	0,211	0,118	0,066	0,039	0,024	0,017
25	12550	L	697	24,5	0,365	0,294	0,245	0,160	0,104	0,070	0,050	0,035	0,025
26	12575	R	743	27,3	0,541	0,415	0,312	0,168	0,101	0,067	0,050	0,037	0,029
27	12600	L	786	25,5	0,700	0,570	0,470	0,264	0,152	0,094	0,063	0,043	0,032
28	12625	R	744	26,3	0,560	0,442	0,334	0,183	0,114	0,079	0,060	0,045	0,035
29	12649	L	713	26,8	0,760	0,612	0,490	0,310	0,199	0,135	0,098	0,069	0,054
30	12675	R	673	27,2	0,846	0,686	0,549	0,302	0,158	0,087	0,053	0,031	0,024
31	12700	L	721	27,5	0,641	0,490	0,378	0,213	0,119	0,068	0,044	0,028	0,020
32	12725	R	710	28,9	0,601	0,451	0,345	0,177	0,094	0,053	0,035	0,021	0,015
33	12750	L	684	27,5	0,495	0,382	0,286	0,136	0,064	0,033	0,022	0,014	0,011
34	12775	R	777	27,6	0,723	0,576	0,463	0,274	0,167	0,108	0,077	0,054	0,041
35	12799	L	667	26,4	0,629	0,497	0,394	0,224	0,129	0,083	0,059	0,043	0,034
36	12820	R	692	27,8	0,782	0,609	0,476	0,262	0,144	0,087	0,060	0,041	0,030
37	12836	L	664	27,2	0,634	0,495	0,399	0,232	0,139	0,092	0,063	0,044	0,032
38	12876	R	664	29	0,389	0,286	0,229	0,142	0,094	0,068	0,054	0,040	0,032
39	12900	L	722	28,1	0,793	0,623	0,499	0,275	0,159	0,097	0,070	0,053	0,043
40	12925	R	743	27,1	0,369	0,299	0,250	0,167	0,110	0,074	0,052	0,035	0,025
41	12948	L	710	27,1	0,915	0,696	0,534	0,299	0,173	0,113	0,080	0,058	0,043
42	12975	R	697	28,4	0,504	0,412	0,344	0,221	0,143	0,095	0,068	0,046	0,036
43	13000	L	682	28,3	0,760	0,593	0,454	0,271	0,164	0,108	0,078	0,057	0,044
44	13024	R	709	30,5	0,636	0,500	0,411	0,250	0,144	0,086	0,056	0,036	0,027

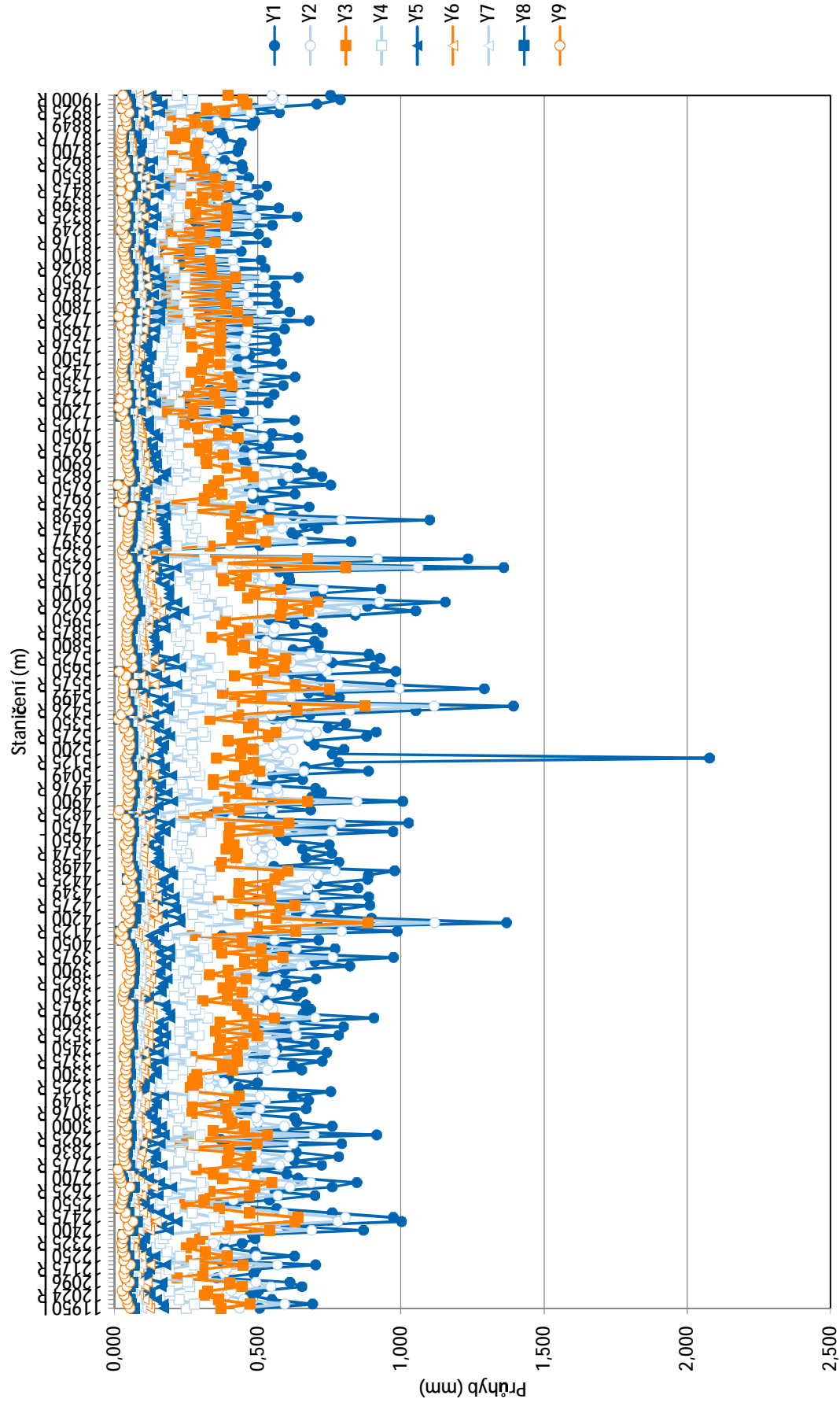
45	13049	L	692	27,8	0,628	0,494	0,396	0,225	0,131	0,080	0,056	0,040	0,031
46	13076	R	741	30,3	0,441	0,343	0,271	0,167	0,112	0,079	0,061	0,046	0,036
47	13100	L	768	26,9	0,669	0,507	0,389	0,218	0,133	0,091	0,068	0,051	0,041
48	13124	R	769	27,7	0,371	0,313	0,272	0,207	0,148	0,104	0,073	0,050	0,036
49	13149	L	742	28,1	0,677	0,527	0,419	0,235	0,139	0,090	0,063	0,045	0,033
50	13175	R	718	28,8	0,623	0,508	0,435	0,276	0,171	0,110	0,078	0,055	0,042
51	13200	L	808	27,8	0,755	0,358	0,276	0,158	0,102	0,075	0,059	0,045	0,037
52	13225	R	711	30,5	0,434	0,331	0,263	0,161	0,103	0,072	0,054	0,039	0,031
53	13250	L	700	26,1	0,499	0,380	0,289	0,165	0,104	0,072	0,055	0,042	0,033
54	13275	R	730	30,6	0,399	0,328	0,274	0,183	0,123	0,086	0,063	0,044	0,032
55	13300	L	738	25	0,382	0,329	0,287	0,205	0,145	0,103	0,076	0,056	0,042
56	13325	R	769	28,9	0,653	0,534	0,412	0,239	0,146	0,099	0,071	0,051	0,039
57	13350	L	755	25,5	0,622	0,485	0,376	0,205	0,128	0,090	0,069	0,053	0,042
58	13375	R	721	28,9	0,725	0,552	0,429	0,266	0,169	0,109	0,076	0,054	0,042
59	13399	L	756	27,6	0,486	0,363	0,270	0,140	0,084	0,059	0,046	0,036	0,032
60	13425	R	761	31	0,741	0,558	0,428	0,247	0,154	0,102	0,072	0,051	0,038
61	13450	L	700	27,7	0,568	0,455	0,364	0,206	0,122	0,082	0,061	0,045	0,036
62	13475	R	741	31,9	0,698	0,552	0,450	0,272	0,171	0,116	0,087	0,065	0,051
63	13500	L	784	26,8	0,561	0,459	0,369	0,229	0,149	0,101	0,077	0,058	0,046
64	13525	R	742	31,2	0,782	0,634	0,500	0,294	0,178	0,117	0,086	0,062	0,051
65	13550	L	666	26,7	0,507	0,422	0,353	0,228	0,147	0,100	0,075	0,056	0,046
66	13575	R	672	31	0,800	0,628	0,487	0,274	0,170	0,116	0,081	0,058	0,045
67	13600	L	712	26,9	0,585	0,462	0,368	0,227	0,154	0,108	0,077	0,054	0,040
68	13625	R	693	32	0,905	0,701	0,559	0,326	0,193	0,123	0,088	0,063	0,050
69	13650	L	702	26,8	0,658	0,553	0,462	0,297	0,193	0,130	0,092	0,065	0,051
70	13675	R	672	30,8	0,685	0,553	0,448	0,282	0,179	0,119	0,084	0,060	0,048
71	13700	L	711	27,1	0,668	0,537	0,429	0,271	0,175	0,118	0,086	0,064	0,051
72	13725	R	795	30,4	0,526	0,397	0,307	0,177	0,112	0,076	0,056	0,039	0,030
73	13750	L	691	26,4	0,636	0,500	0,394	0,209	0,120	0,075	0,052	0,037	0,029
74	13775	R	779	30,5	0,657	0,549	0,446	0,264	0,163	0,106	0,073	0,048	0,034
75	13799	L	726	25	0,561	0,459	0,379	0,241	0,157	0,106	0,074	0,050	0,036
76	13825	R	735	30,6	0,598	0,491	0,406	0,259	0,170	0,119	0,089	0,065	0,051
77	13849	L	684	26,4	0,703	0,563	0,459	0,286	0,183	0,126	0,092	0,067	0,053
78	13875	R	662	30,8	0,516	0,407	0,330	0,214	0,150	0,110	0,081	0,058	0,044
79	13900	L	667	25,5	0,594	0,490	0,397	0,242	0,159	0,116	0,090	0,069	0,056
80	13925	R	710	30,5	0,822	0,652	0,517	0,295	0,181	0,121	0,090	0,068	0,057
81	13950	L	699	25,6	0,700	0,565	0,454	0,263	0,161	0,111	0,084	0,065	0,053
82	13975	R	769	31,1	0,974	0,762	0,588	0,324	0,192	0,127	0,095	0,070	0,054
83	14000	L	737	25,7	0,566	0,456	0,374	0,232	0,152	0,109	0,085	0,067	0,053
84	14025	R	717	31,3	0,770	0,634	0,511	0,312	0,192	0,121	0,085	0,058	0,045
85	14050	L	826	25,6	0,535	0,438	0,359	0,223	0,144	0,100	0,074	0,054	0,042
86	14075	R	731	30,5	0,713	0,558	0,445	0,245	0,133	0,074	0,046	0,027	0,020
87	14100	L	815	25,1	0,376	0,319	0,272	0,183	0,121	0,081	0,055	0,038	0,030
88	14125	R	762	30,7	0,987	0,793	0,633	0,321	0,156	0,070	0,036	0,019	0,018
89	14150	L	786	25,5	0,714	0,606	0,499	0,297	0,172	0,100	0,063	0,041	0,030
90	14175	R	666	31,1	1,369	1,118	0,884	0,468	0,229	0,122	0,087	0,061	0,049
91	14200	L	759	25,9	0,897	0,668	0,565	0,362	0,228	0,149	0,103	0,072	0,054
92	14225	R	749	31,3	0,635	0,526	0,438	0,273	0,167	0,107	0,075	0,053	0,040
93	14249	L	738	25,9	0,780	0,682	0,578	0,346	0,213	0,137	0,099	0,075	0,056
94	14275	R	739	31,3	0,891	0,752	0,630	0,375	0,209	0,134	0,090	0,062	0,048
95	14300	L	712	26,5	0,495	0,421	0,363	0,237	0,150	0,099	0,070	0,050	0,039
96	14325	R	706	32	0,887	0,699	0,546	0,326	0,208	0,146	0,112	0,086	0,067
97	14349	L	710	26,5	0,676	0,539	0,434	0,257	0,165	0,116	0,087	0,068	0,056
98	14376	R	762	30,6	0,850	0,674	0,533	0,294	0,187	0,128	0,095	0,071	0,062
99	14399	L	751	26,4	0,708	0,548	0,436	0,257	0,160	0,110	0,086	0,067	0,056
100	14425	R	806	29,8	0,884	0,697	0,560	0,303	0,169	0,096	0,069	0,044	0,044
101	14450	L	712	25,2	0,886	0,711	0,574	0,337	0,203	0,136	0,100	0,076	0,062
102	14475	R	669	28,6	0,978	0,770	0,605	0,335	0,194	0,124	0,093	0,067	0,053
103	14498	L	762	25,8	0,556	0,441	0,366	0,237	0,156	0,107	0,080	0,062	0,051
104	14525	R	788	29,7	0,783	0,511	0,373	0,209	0,140	0,097	0,072	0,053	0,042
105	14550	L	740	26,4	0,669	0,515	0,425	0,256	0,154	0,098	0,073	0,056	0,047
106	14574	R	720	31	0,758	0,552	0,429	0,250	0,152	0,098	0,071	0,050	0,040
107	14600	L	759	26	0,656	0,495	0,390	0,232	0,146	0,100	0,074	0,057	0,047
108	14626	R	841	31	0,749	0,548	0,417	0,218	0,119	0,073	0,053	0,041	0,034

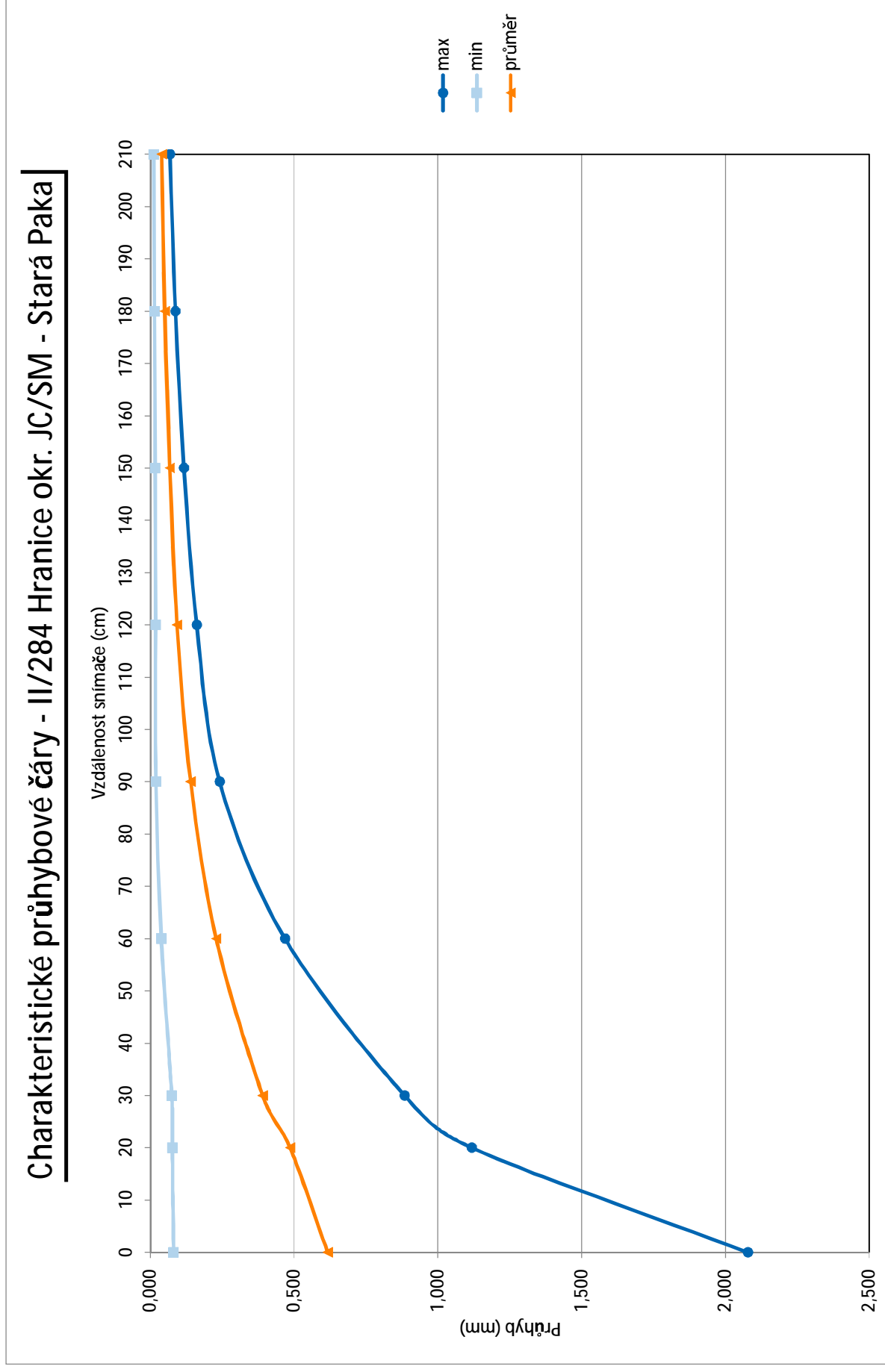
109	14650	L	831	26	0,599	0,480	0,399	0,236	0,154	0,103	0,076	0,057	0,046
110	14686	L	808	26,7	0,579	0,481	0,398	0,238	0,141	0,097	0,077	0,060	0,049
111	14726	R	810	30,8	0,972	0,759	0,573	0,304	0,177	0,121	0,092	0,067	0,055
112	14750	L	812	26,3	0,628	0,502	0,403	0,249	0,158	0,106	0,074	0,053	0,041
113	14775	R	719	31,4	1,027	0,790	0,609	0,337	0,193	0,124	0,089	0,064	0,052
114	14799	L	709	26,8	0,541	0,412	0,325	0,196	0,129	0,089	0,067	0,050	0,039
115	14825	R	750	31	0,342	0,292	0,242	0,144	0,082	0,048	0,031	0,018	0,012
116	14850	L	719	24,8	0,685	0,551	0,434	0,242	0,136	0,077	0,047	0,029	0,017
117	14875	R	774	31,4	0,545	0,437	0,362	0,231	0,152	0,107	0,080	0,058	0,045
118	14900	L	742	25,4	1,006	0,846	0,675	0,362	0,203	0,123	0,087	0,061	0,049
119	14925	R	711	31,9	0,688	0,510	0,384	0,208	0,130	0,092	0,073	0,057	0,048
120	14950	L	758	25,8	0,723	0,571	0,461	0,288	0,183	0,124	0,093	0,069	0,058
121	14976	R	774	30,7	0,701	0,566	0,441	0,240	0,149	0,104	0,077	0,057	0,047
122	15000	L	737	25,3	0,482	0,402	0,345	0,237	0,161	0,114	0,086	0,066	0,052
123	15026	R	854	31,5	0,657	0,464	0,345	0,192	0,122	0,088	0,070	0,053	0,045
124	15049	L	768	26,3	0,552	0,477	0,419	0,298	0,200	0,136	0,098	0,077	0,063
125	15075	R	720	32,4	0,886	0,661	0,507	0,283	0,162	0,105	0,075	0,055	0,046
126	15099	L	780	25,9	0,664	0,544	0,454	0,281	0,174	0,112	0,079	0,058	0,047
127	15125	R	738	31,9	0,782	0,606	0,486	0,269	0,155	0,096	0,067	0,049	0,041
128	15149	L	851	25,6	2,078	0,468	0,356	0,185	0,102	0,069	0,056	0,045	0,038
129	15175	R	740	32,1	0,761	0,567	0,441	0,255	0,152	0,099	0,073	0,057	0,045
130	15200	L	738	26,3	0,801	0,623	0,484	0,273	0,167	0,113	0,084	0,065	0,052
131	15227	R	755	31,5	0,698	0,556	0,445	0,270	0,172	0,118	0,088	0,065	0,054
132	15249	L	744	26,2	0,680	0,507	0,397	0,232	0,146	0,099	0,071	0,053	0,042
133	15275	R	690	32,7	0,880	0,675	0,537	0,317	0,192	0,122	0,087	0,064	0,051
134	15300	L	748	24,6	0,914	0,704	0,563	0,309	0,179	0,110	0,078	0,060	0,049
135	15325	R	762	29,4	0,745	0,596	0,469	0,249	0,140	0,082	0,057	0,039	0,032
136	15350	L	743	24,6	0,807	0,617	0,485	0,271	0,154	0,093	0,063	0,046	0,036
137	15375	R	695	29,7	0,555	0,426	0,332	0,175	0,090	0,047	0,027	0,015	0,012
138	15400	L	765	23,7	0,683	0,547	0,433	0,240	0,137	0,082	0,052	0,032	0,023
139	15426	R	712	30,9	1,052	0,821	0,637	0,334	0,185	0,114	0,082	0,060	0,049
140	15450	L	664	24,2	1,393	1,116	0,875	0,409	0,191	0,106	0,069	0,047	0,036
141	15475	R	689	31,6	0,618	0,506	0,419	0,250	0,149	0,097	0,070	0,050	0,040
142	15499	L	771	24,9	0,786	0,615	0,512	0,306	0,169	0,095	0,057	0,037	0,029
143	15525	R	739	31,9	0,677	0,508	0,378	0,186	0,102	0,066	0,051	0,037	0,031
144	15550	L	691	24,9	1,291	0,994	0,751	0,287	0,107	0,059	0,048	0,037	0,031
145	15575	R	664	32,1	0,965	0,781	0,632	0,371	0,218	0,139	0,101	0,078	0,066
146	15600	L	699	24,9	0,720	0,593	0,498	0,303	0,175	0,101	0,062	0,040	0,030
147	15625	R	697	31,7	0,608	0,500	0,419	0,250	0,147	0,091	0,065	0,048	0,040
148	15650	L	720	24,7	0,982	0,741	0,558	0,248	0,100	0,042	0,026	0,018	0,016
149	15675	R	759	29,9	0,907	0,723	0,593	0,362	0,231	0,157	0,110	0,079	0,062
150	15699	L	706	24,9	0,759	0,615	0,491	0,272	0,159	0,105	0,077	0,057	0,044
151	15725	R	731	30,5	0,927	0,740	0,598	0,333	0,208	0,137	0,108	0,077	0,059
152	15750	L	810	24,5	0,888	0,685	0,519	0,250	0,136	0,087	0,064	0,045	0,037
153	15780	R	667	32	0,624	0,521	0,412	0,223	0,139	0,101	0,080	0,061	0,049
154	15800	L	711	24,6	0,712	0,566	0,454	0,260	0,150	0,097	0,070	0,052	0,042
155	15825	R	745	31,2	0,698	0,530	0,411	0,231	0,139	0,094	0,073	0,055	0,044
156	15850	L	688	23,8	0,508	0,408	0,340	0,216	0,134	0,090	0,068	0,053	0,043
157	15875	R	678	31,9	0,726	0,555	0,436	0,232	0,137	0,092	0,070	0,053	0,043
158	15900	L	768	22,9	0,705	0,559	0,464	0,282	0,177	0,116	0,084	0,061	0,048
159	15925	R	679	32,8	0,628	0,475	0,375	0,212	0,132	0,091	0,069	0,050	0,040
160	15950	L	658	24,1	0,539	0,455	0,387	0,258	0,169	0,119	0,088	0,064	0,048
161	15976	R	651	32,5	0,840	0,691	0,579	0,350	0,212	0,142	0,102	0,074	0,058
162	16000	L	671	23,6	1,052	0,841	0,677	0,394	0,241	0,161	0,117	0,087	0,068
163	16026	R	655	31,2	0,883	0,714	0,585	0,329	0,179	0,110	0,080	0,060	0,049
164	16050	L	677	23,8	1,155	0,925	0,709	0,374	0,217	0,145	0,106	0,080	0,064
165	16075	R	723	31,1	0,723	0,561	0,465	0,293	0,188	0,129	0,094	0,066	0,053
166	16100	L	671	24,1	0,700	0,579	0,488	0,307	0,190	0,128	0,095	0,072	0,056
167	16125	R	678	31,4	0,930	0,728	0,581	0,316	0,189	0,122	0,088	0,064	0,050
168	16149	L	662	23,9	0,603	0,511	0,438	0,284	0,176	0,116	0,083	0,061	0,047
169	16175	R	674	31,9	0,611	0,469	0,381	0,230	0,146	0,099	0,072	0,051	0,040
170	16200	L	758	23,9	0,608	0,524	0,459	0,293	0,189	0,125	0,087	0,063	0,049
171	16225	R	720	31,8	0,575	0,455	0,373	0,227	0,147	0,100	0,073	0,052	0,040
172	16250	L	734	23,6	1,359	1,060	0,808	0,377	0,216	0,137	0,095	0,072	0,056

173	16275	R	695	33	0,556	0,432	0,358	0,220	0,139	0,093	0,067	0,047	0,036
174	16300	L	722	23,6	1,234	0,918	0,673	0,313	0,172	0,112	0,080	0,060	0,045
175	16325	R	852	31,7	0,081	0,076	0,074	0,069	0,062	0,054	0,046	0,037	0,029
176	16350	L	869	21,8	0,153	0,143	0,131	0,106	0,082	0,064	0,049	0,037	0,027
177	16377	R	792	31,2	0,507	0,404	0,332	0,217	0,146	0,100	0,072	0,050	0,037
178	16397	L	772	22,1	0,825	0,656	0,527	0,307	0,179	0,113	0,078	0,057	0,046
179	16425	R	737	30,1	0,639	0,514	0,411	0,268	0,175	0,120	0,086	0,060	0,045
180	16450	L	674	23,5	0,619	0,519	0,433	0,273	0,176	0,120	0,086	0,062	0,048
181	16475	R	667	31	0,709	0,585	0,475	0,284	0,175	0,119	0,087	0,061	0,046
182	16500	L	716	23,1	0,662	0,505	0,408	0,257	0,168	0,115	0,084	0,061	0,048
183	16575	R	719	31,9	1,100	0,792	0,537	0,252	0,155	0,108	0,082	0,060	0,050
184	16598	L	838	22,2	0,624	0,507	0,420	0,269	0,179	0,128	0,096	0,074	0,058
185	16625	R	733	31,2	0,466	0,349	0,264	0,119	0,057	0,040	0,038	0,033	0,030
186	16650	L	777	21,7	0,679	0,543	0,440	0,271	0,176	0,128	0,097	0,075	0,061
187	16675	R	798	31,4	0,521	0,295	0,159	0,038	0,019	0,018	0,017	0,016	0,015
188	16700	L	767	23,2	0,485	0,387	0,314	0,179	0,106	0,069	0,050	0,037	0,030
189	16725	R	770	31,8	0,630	0,481	0,375	0,188	0,093	0,052	0,039	0,030	0,027
190	16750	L	775	22,4	0,470	0,397	0,329	0,197	0,114	0,072	0,052	0,038	0,030
191	16775	R	768	32,7	0,755	0,520	0,348	0,098	0,032	0,026	0,018	0,015	0,011
192	16799	L	813	23,2	0,587	0,453	0,363	0,219	0,146	0,106	0,079	0,060	0,049
193	16825	R	749	32	0,724	0,608	0,484	0,279	0,170	0,117	0,089	0,068	0,056
194	16850	L	695	22,2	0,692	0,562	0,461	0,283	0,178	0,120	0,088	0,067	0,053
195	16876	R	768	31,4	0,637	0,491	0,393	0,224	0,137	0,096	0,075	0,057	0,046
196	16900	L	720	21,6	0,457	0,381	0,323	0,217	0,147	0,105	0,078	0,057	0,045
197	16926	R	834	32	0,449	0,379	0,319	0,202	0,128	0,086	0,065	0,048	0,039
198	16950	L	803	21,5	0,651	0,484	0,379	0,223	0,144	0,105	0,081	0,063	0,049
199	16975	R	764	30,9	0,454	0,367	0,298	0,184	0,120	0,087	0,068	0,051	0,042
200	17000	L	795	21,6	0,538	0,417	0,323	0,193	0,132	0,096	0,074	0,057	0,046
201	17025	R	779	31,5	0,426	0,331	0,260	0,163	0,110	0,080	0,061	0,045	0,036
202	17050	L	713	22	0,640	0,519	0,431	0,257	0,151	0,095	0,066	0,046	0,041
203	17075	R	735	30,6	0,549	0,440	0,364	0,224	0,140	0,091	0,065	0,048	0,039
204	17100	L	709	22,8	0,431	0,349	0,290	0,183	0,119	0,085	0,066	0,051	0,042
205	17125	R	722	30,6	0,372	0,299	0,246	0,160	0,111	0,083	0,066	0,050	0,039
206	17150	L	719	22,3	0,629	0,501	0,392	0,203	0,118	0,078	0,059	0,045	0,037
207	17176	R	697	31,2	0,267	0,217	0,182	0,111	0,062	0,035	0,028	0,022	0,021
208	17200	L	770	22,7	0,452	0,352	0,276	0,148	0,091	0,064	0,048	0,037	0,030
209	17227	R	767	32	0,123	0,104	0,089	0,063	0,044	0,027	0,022	0,016	0,015
210	17250	L	735	22,4	0,536	0,439	0,367	0,226	0,143	0,099	0,073	0,054	0,044
211	17275	R	701	31,7	0,252	0,211	0,186	0,125	0,079	0,051	0,036	0,025	0,021
212	17300	L	729	22	0,557	0,442	0,349	0,200	0,127	0,092	0,073	0,057	0,047
213	17325	R	688	31,2	0,333	0,293	0,260	0,175	0,111	0,074	0,052	0,037	0,029
214	17350	L	741	22	0,589	0,487	0,410	0,248	0,146	0,092	0,066	0,048	0,040
215	17375	R	724	31,1	0,463	0,373	0,297	0,173	0,105	0,070	0,051	0,036	0,028
216	17400	L	753	21,4	0,630	0,501	0,400	0,210	0,119	0,074	0,052	0,037	0,031
217	17425	R	726	31,7	0,441	0,345	0,268	0,143	0,085	0,057	0,043	0,032	0,025
218	17450	L	718	22,1	0,430	0,358	0,304	0,189	0,113	0,070	0,048	0,035	0,028
219	17475	R	740	31,9	0,583	0,458	0,368	0,188	0,095	0,057	0,043	0,032	0,028
220	17500	L	765	22	0,430	0,362	0,310	0,198	0,121	0,076	0,054	0,042	0,038
221	17526	R	734	31,2	0,472	0,391	0,329	0,203	0,128	0,087	0,065	0,046	0,037
222	17550	L	751	21,3	0,560	0,454	0,368	0,204	0,112	0,069	0,053	0,042	0,037
223	17576	R	740	31,2	0,394	0,325	0,271	0,165	0,103	0,069	0,052	0,037	0,031
224	17599	L	746	22,2	0,565	0,453	0,366	0,201	0,114	0,072	0,052	0,039	0,031
225	17625	R	706	31	0,558	0,458	0,371	0,215	0,139	0,095	0,072	0,052	0,043
226	17650	L	719	23,4	0,385	0,318	0,266	0,169	0,106	0,071	0,052	0,039	0,031
227	17675	R	708	32,1	0,593	0,465	0,369	0,219	0,141	0,100	0,078	0,056	0,046
228	17700	L	719	23,8	0,367	0,297	0,244	0,143	0,084	0,054	0,039	0,028	0,023
229	17725	R	697	32,1	0,679	0,565	0,465	0,265	0,158	0,105	0,078	0,057	0,047
230	17750	L	772	23,4	0,327	0,252	0,205	0,115	0,062	0,037	0,025	0,018	0,015
231	17776	R	720	32,2	0,611	0,512	0,429	0,257	0,157	0,106	0,081	0,061	0,048
232	17800	L	732	22,6	0,167	0,148	0,134	0,104	0,077	0,056	0,042	0,030	0,023
233	17826	R	728	32,7	0,569	0,467	0,389	0,243	0,163	0,118	0,091	0,069	0,056
234	17849	L	734	22,7	0,209	0,193	0,179	0,144	0,110	0,086	0,067	0,053	0,042
235	17876	R	726	32,6	0,560	0,451	0,369	0,216	0,137	0,094	0,071	0,051	0,040
236	17900	L	731	22,9	0,225	0,202	0,185	0,144	0,106	0,079	0,058	0,042	0,032

237	17925	R	732	32,5	0,562	0,469	0,391	0,245	0,161	0,114	0,085	0,063	0,048
238	17950	L	727	22,3	0,163	0,155	0,145	0,122	0,097	0,078	0,061	0,044	0,034
239	17977	R	725	33,2	0,641	0,521	0,423	0,247	0,156	0,107	0,081	0,060	0,049
240	17998	L	713	21,3	0,189	0,179	0,165	0,132	0,101	0,080	0,063	0,050	0,039
241	18026	R	764	32,2	0,525	0,419	0,339	0,208	0,140	0,102	0,081	0,063	0,050
242	18049	L	724	22,1	0,232	0,206	0,189	0,153	0,117	0,091	0,070	0,054	0,042
243	18075	R	756	31,7	0,511	0,413	0,332	0,188	0,117	0,081	0,060	0,044	0,036
244	18100	L	713	21,5	0,137	0,126	0,118	0,103	0,086	0,071	0,057	0,045	0,036
245	18126	R	750	31,7	0,442	0,335	0,261	0,137	0,083	0,057	0,045	0,034	0,029
246	18150	L	714	20,9	0,158	0,146	0,135	0,115	0,090	0,067	0,051	0,040	0,033
247	18176	R	716	32,6	0,530	0,427	0,351	0,203	0,126	0,086	0,066	0,050	0,041
248	18204	L	727	22,1	0,176	0,168	0,160	0,138	0,107	0,085	0,069	0,055	0,044
249	18225	R	723	32,5	0,502	0,386	0,297	0,161	0,100	0,067	0,051	0,036	0,031
250	18249	L	751	21,8	0,301	0,236	0,199	0,129	0,081	0,053	0,037	0,026	0,021
251	18275	R	722	32,3	0,551	0,470	0,388	0,223	0,132	0,086	0,065	0,046	0,037
252	18299	L	748	21	0,279	0,246	0,217	0,152	0,099	0,065	0,045	0,031	0,024
253	18325	R	723	32,9	0,637	0,494	0,394	0,227	0,145	0,102	0,076	0,053	0,042
254	18349	L	739	22,2	0,380	0,333	0,285	0,176	0,103	0,063	0,042	0,031	0,026
255	18376	R	782	32,4	0,573	0,476	0,391	0,223	0,135	0,090	0,066	0,046	0,036
256	18399	L	767	22,3	0,363	0,310	0,263	0,169	0,107	0,072	0,052	0,038	0,029
257	18427	R	740	32,5	0,423	0,364	0,309	0,182	0,104	0,061	0,043	0,031	0,026
258	18450	L	727	22	0,501	0,423	0,357	0,232	0,153	0,108	0,080	0,060	0,047
259	18475	R	715	32,8	0,368	0,304	0,251	0,139	0,072	0,044	0,033	0,025	0,021
260	18500	L	738	22,1	0,531	0,462	0,400	0,267	0,176	0,124	0,093	0,072	0,057
261	18525	R	774	32,3	0,265	0,224	0,196	0,129	0,079	0,049	0,036	0,026	0,024
262	18550	L	786	22,1	0,468	0,408	0,351	0,233	0,152	0,106	0,079	0,061	0,050
263	18575	R	800	30,9	0,320	0,253	0,216	0,137	0,084	0,054	0,038	0,026	0,020
264	18600	L	768	22,1	0,447	0,379	0,312	0,191	0,122	0,084	0,061	0,046	0,037
265	18625	R	716	30,4	0,444	0,351	0,288	0,167	0,097	0,063	0,046	0,034	0,027
266	18650	L	774	21,7	0,384	0,337	0,297	0,206	0,134	0,089	0,062	0,045	0,035
267	18675	R	732	30,8	0,278	0,228	0,201	0,135	0,087	0,058	0,043	0,029	0,023
268	18700	L	737	22,2	0,430	0,346	0,282	0,154	0,084	0,051	0,035	0,025	0,020
269	18725	R	752	31,6	0,434	0,370	0,285	0,157	0,090	0,059	0,046	0,033	0,026
270	18750	L	772	21,5	0,443	0,359	0,291	0,166	0,094	0,058	0,040	0,029	0,022
271	18777	R	730	32,3	0,380	0,275	0,212	0,118	0,074	0,050	0,039	0,029	0,024
272	18800	L	759	21,9	0,376	0,299	0,244	0,137	0,076	0,051	0,039	0,031	0,025
273	18821	R	723	32,6	0,338	0,251	0,197	0,109	0,068	0,049	0,042	0,032	0,028
274	18849	L	700	21,9	0,481	0,401	0,326	0,185	0,118	0,086	0,066	0,053	0,044
275	18875	R	715	33,3	0,489	0,356	0,281	0,164	0,103	0,072	0,060	0,047	0,040
276	18899	L	720	21,4	0,289	0,229	0,196	0,140	0,098	0,074	0,057	0,046	0,037
277	18925	R	703	33,8	0,576	0,476	0,385	0,233	0,157	0,113	0,087	0,065	0,051
278	18950	L	706	22,1	0,489	0,415	0,321	0,154	0,079	0,052	0,038	0,030	0,025
279	18975	R	693	33,6	0,706	0,577	0,462	0,268	0,166	0,112	0,083	0,056	0,043
280	19000	R	781	33,6	0,788	0,587	0,449	0,273	0,147	0,110	0,081	0,053	0,036
281	19024	R	808	33,3	0,754	0,550	0,396	0,219	0,128	0,084	0,059	0,039	0,029
				max	2,078	1,118	0,884	0,468	0,241	0,161	0,117	0,087	0,068
				min	0,081	0,076	0,074	0,038	0,019	0,018	0,017	0,014	0,011
				průměr	0,617	0,486	0,391	0,229	0,140	0,093	0,068	0,050	0,040
				smodch	0,234	0,167	0,128	0,067	0,039	0,026	0,019	0,015	0,012

Deflexní profil vozovky - II/284 Hranice okr. JC/SM - Stará Paka







Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C528 **Název:** Hranice okr. JC/SM - Stará Paka
Číslo silnice: II/284 **Datum měření:** 11.5.2021
Odběratel: Dopravně inženýrská kancelář s.r.o. **Vozovka:** AB

Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1 **Poissonovo číslo:** 0,3
Návrhové období: 25 roků **Roční růst dopravy:** 0%
Dopravní zatížení: 132 - 171 TNV **Návrhová teplota:** 20 °C
Poloměr zatěžovací desky: 150 mm **Sezonní faktor:** 1
Dotykový tlak: 0,707 MPa

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	11950	L	156	220	1994	633	88	25	0
2	11975	R	156	220	1496	242	85	25	0
3	12000	L	156	220	1908	309	100	25	0
4	12024	R	156	220	1492	491	109	25	0
5	12050	L	156	220	1523	458	106	25	0
6	12075	R	156	220	1215	320	82	25	0
7	12096	L	156	220	1450	465	95	25	0
8	12125	R	156	220	4934	387	162	25	0
9	12150	L	156	220	2296	312	116	25	0
10	12175	R	156	220	1667	372	111	25	0
11	12199	L	156	220	1229	264	74	25	0
12	12225	R	156	220	5734	423	126	25	0
13	12250	L	156	220	1336	293	85	25	0
14	12276	R	156	220	1990	381	113	25	0
15	12300	L	156	220	3905	302	143	25	0
16	12325	R	156	220	1483	532	123	25	0
17	12350	L	156	220	1625	349	116	25	0
18	12375	R	156	220	1959	368	105	25	0
19	12400	L	156	220	986	229	66	13	30
20	12424	R	156	220	1371	456	84	25	0
21	12450	L	156	220	885	186	56	4	55
22	12475	R	156	220	948	155	53	2	65
23	12500	L	156	220	1073	244	70	19	15
24	12526	R	156	220	1444	484	91	25	0
25	12550	L	156	220	1867	789	131	25	0
26	12575	R	156	220	1366	310	126	25	0
27	12600	L	156	220	1507	240	85	25	0
28	12625	R	156	220	1577	237	121	25	0
29	12649	L	156	220	927	336	69	25	0
30	12675	R	156	220	1023	198	62	6	45
31	12700	L	156	220	1056	395	92	25	0
32	12725	R	156	220	1130	335	105	25	0
33	12750	L	156	220	1343	294	128	25	0
34	12775	R	156	220	1384	295	83	25	0
35	12799	L	156	220	1270	253	86	25	0
36	12820	R	156	220	1007	228	74	14	25
37	12836	L	156	220	1358	256	84	25	0
38	12876	R	156	220	2326	430	148	25	0
39	12900	L	156	220	1088	233	73	15	20
40	12925	R	156	220	2463	830	134	25	0
41	12948	L	156	220	715	213	68	10	45
42	12975	R	156	220	1499	573	94	25	0
43	13000	L	156	220	869	306	73	25	0
44	13024	R	156	220	1398	464	82	25	0
45	13049	L	156	220	1334	297	87	25	0
46	13076	R	156	220	2044	686	129	25	0
47	13100	L	156	220	1226	258	104	25	0
48	13124	R	156	220	3555	1770	100	25	0

49	13149	L	156	220	1460	253	91	15	20
50	13175	R	156	220	1914	380	77	25	0
51	13200	L	156	220	596	335	161	13	20
52	13225	R	156	220	2333	449	135	25	0
53	13250	L	156	220	1230	339	127	25	0
54	13275	R	156	220	3187	1005	111	25	0
55	13300	L	156	220	2865	1239	100	25	0
56	13325	R	156	220	1650	265	96	22	5
57	13350	L	156	220	1418	215	112	8	35
58	13375	R	156	220	1142	384	78	25	0
59	13399	L	156	220	1758	253	160	25	0
60	13425	R	156	220	1088	330	89	25	0
61	13450	L	156	220	1755	248	101	19	10
62	13475	R	156	220	1831	271	82	25	0
63	13500	L	156	220	1690	414	103	25	0
64	13525	R	156	220	1401	252	74	13	25
65	13550	L	156	220	2312	336	89	25	0
66	13575	R	156	220	1134	197	73	4	55
67	13600	L	156	220	1175	778	83	25	0
68	13625	R	156	220	1045	227	61	6	50
69	13650	L	156	220	1706	301	71	25	0
70	13675	R	156	220	1292	389	71	25	0
71	13700	L	156	220	1090	412	79	25	0
72	13725	R	156	220	1827	410	132	25	0
73	13750	L	156	220	1275	232	93	9	35
74	13775	R	156	220	1942	305	86	25	0
75	13799	L	156	220	1195	511	91	25	0
76	13825	R	156	220	2589	296	88	25	0
77	13849	L	156	220	1193	267	73	15	25
78	13875	R	156	220	1737	794	84	25	0
79	13900	L	156	220	1603	208	88	9	30
80	13925	R	156	220	1294	209	71	6	45
81	13950	L	156	220	1261	207	80	5	45
82	13975	R	156	220	1011	193	69	3	60
83	14000	L	110	220	3873	309	100	19	10
84	14025	R	110	220	3175	363	66	15	20
85	14050	L	110	220	4851	386	113	25	0
86	14075	R	110	220	3093	330	80	17	15
87	14100	L	110	220	9497	652	134	25	0
88	14125	R	110	220	2415	221	60	3	60
89	14150	L	110	220	2868	428	75	19	15
90	14175	R	110	220	1352	143	38	0	105
91	14200	L	110	220	1485	420	61	8	45
92	14225	R	110	220	4253	461	81	25	0
93	14249	L	110	220	2391	343	63	10	35
94	14275	R	110	220	4675	169	59	6	40
95	14300	L	110	220	5841	431	91	25	0
96	14325	R	110	220	2199	230	66	5	55
97	14349	L	110	220	2648	271	84	10	30
98	14376	R	110	220	2778	212	77	4	55
99	14399	L	110	220	2234	315	87	12	25
100	14425	R	110	220	2695	286	71	11	35
101	14450	L	110	220	1818	242	62	5	60
102	14475	R	110	220	1657	200	56	2	80
103	14498	L	110	220	3568	524	98	25	0
104	14525	R	110	220	817	632	97	14	20
105	14550	L	110	220	2704	393	83	18	15
106	14574	R	110	220	2424	320	81	13	25
107	14600	L	110	220	2432	351	97	17	15
108	14626	R	110	220	2867	310	104	16	15
109	14650	L	110	220	4508	336	104	25	0
110	14686	L	110	220	4980	310	103	25	0
111	14726	R	110	220	1906	202	77	2	70
112	14750	L	110	220	3205	443	97	25	0
113	14775	R	110	220	1907	204	60	2	70
114	14799	L	110	220	2926	403	109	25	0

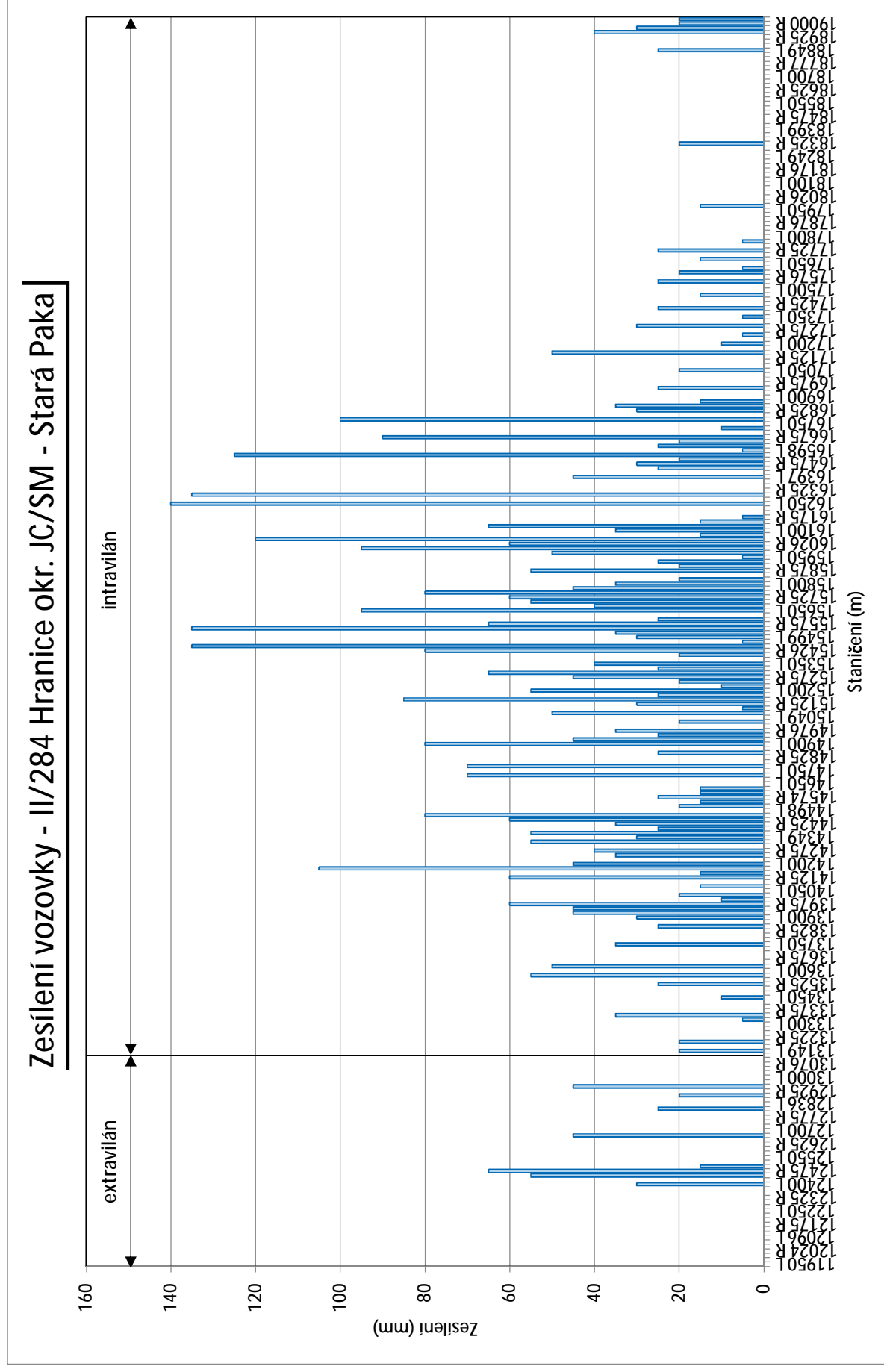
115	14825	R	110	220	7823	835	150	25	0
116	14850	L	110	220	2314	343	80	13	25
117	14875	R	110	220	6127	388	104	25	0
118	14900	L	110	220	1665	193	57	2	80
119	14925	R	110	220	2266	241	102	6	45
120	14950	L	110	220	2406	357	79	14	25
121	14976	R	110	220	3482	228	96	8	35
122	15000	L	110	220	4126	883	89	25	0
123	15026	R	110	220	2870	303	137	15	20
124	15049	L	110	220	5413	820	72	25	0
125	15075	R	110	220	2192	234	72	5	50
126	15099	L	110	220	3147	457	82	24	5
127	15125	R	110	220	2722	286	76	12	30
128	15149	L	110	220	62	356	115	2	85
129	15175	R	110	220	2699	308	83	14	25
130	15200	L	110	220	1823	255	79	5	55
131	15227	R	110	220	3241	341	84	19	10
132	15249	L	110	220	2256	329	94	13	20
133	15275	R	110	220	2405	266	62	8	45
134	15300	L	110	220	1649	248	67	5	65
135	15325	R	110	220	2824	301	82	14	25
136	15350	L	110	220	1874	289	75	8	40
137	15375	R	110	220	3591	384	103	25	0
138	15400	L	110	220	2328	346	88	15	20
139	15426	R	110	220	1744	186	58	1	80
140	15450	L	110	220	1306	80	43	0	135
141	15475	R	110	220	4603	296	81	21	5
142	15499	L	110	220	2208	377	71	12	30
143	15525	R	110	220	2390	255	108	8	35
144	15550	L	110	220	1521	58	60	0	135
145	15575	R	110	220	2105	222	52	3	65
146	15600	L	110	220	2492	396	66	13	25
147	15625	R	110	220	4993	313	80	25	0
148	15650	L	110	220	1253	186	69	1	95
149	15675	R	110	220	2622	274	63	9	40
150	15699	L	110	220	2153	232	75	5	55
151	15725	R	110	220	2500	213	63	3	60
152	15750	L	110	220	1630	194	88	2	80
153	15780	R	110	220	5303	142	93	6	45
154	15800	L	110	220	2321	275	79	9	35
155	15825	R	110	220	2814	296	94	14	20
156	15850	L	110	220	3242	514	96	25	0
157	15875	R	110	220	2624	224	84	4	55
158	15900	L	110	220	2857	331	80	16	20
159	15925	R	110	220	3072	280	95	11	25
160	15950	L	110	220	4363	335	80	24	5
161	15976	R	110	220	2768	231	56	5	50
162	16000	L	110	220	1259	194	50	1	95
163	16026	R	110	220	2511	208	57	3	60
164	16050	L	110	220	951	147	52	0	120
165	16075	R	110	220	3255	352	75	17	15
166	16100	L	110	220	2264	356	66	11	35
167	16125	R	110	220	1988	207	61	3	65
168	16149	L	110	220	3613	350	70	18	15
169	16175	R	110	220	3344	358	87	22	5
170	16200	L	110	220	4725	352	78	25	0
171	16225	R	110	220	4683	360	95	25	0
172	16250	L	110	220	891	108	52	0	140
173	16275	R	110	220	4040	431	94	25	0
174	16300	L	110	220	806	124	61	0	135
175	16325	R	110	220	9154	8744	227	25	0
176	16350	L	110	220	8967	8771	195	25	0
177	16377	R	110	220	1410	2083	98	25	0
178	16397	L	110	220	1881	301	72	8	45
179	16425	R	110	220	3859	416	83	25	0
180	16450	L	110	220	3133	303	75	14	25

181	16475	R	110	220	3391	261	70	10	30
182	16500	L	110	220	2239	382	84	15	20
183	16575	R	110	220	1103	113	81	0	125
184	16598	L	110	220	3845	341	98	24	5
185	16625	R	110	220	5952	194	176	12	25
186	16650	L	110	220	2683	291	91	12	20
187	16675	R	110	220	3024	82	168	1	90
188	16700	L	110	220	4189	370	124	25	0
189	16725	R	110	220	3126	333	107	21	10
190	16750	L	110	220	5305	393	115	25	0
191	16775	R	110	220	3185	66	203	1	100
192	16799	L	110	220	2907	518	104	25	0
193	16825	R	110	220	3714	246	81	10	30
194	16850	L	110	220	2504	298	73	11	35
195	16876	R	110	220	3961	289	104	16	15
196	16900	L	110	220	2824	1092	93	25	0
197	16926	R	110	220	9673	510	125	25	0
198	16950	L	110	220	2235	298	113	10	25
199	16975	R	110	220	7197	366	131	25	0
200	17000	L	110	220	2861	479	119	25	0
201	17025	R	110	220	5732	677	138	25	0
202	17050	L	110	220	3017	307	80	15	20
203	17075	R	110	220	4478	473	96	25	0
204	17100	L	110	220	5129	386	121	25	0
205	17125	R	110	220	6410	662	141	25	0
206	17150	L	110	220	2418	240	101	5	50
207	17176	R	110	220	9332	1052	180	25	0
208	17200	L	110	220	4019	307	156	19	10
209	17227	R	110	220	6399	4105	357	25	0
210	17250	L	110	220	4214	329	99	24	5
211	17275	R	110	220	2660	1706	169	25	0
212	17300	L	110	220	2858	272	114	9	30
213	17325	R	110	220	1890	1212	120	25	0
214	17350	L	110	220	3907	327	87	22	5
215	17375	R	110	220	5169	428	123	25	0
216	17400	L	110	220	2703	281	99	11	25
217	17425	R	110	220	5464	335	146	25	0
218	17450	L	110	220	4056	671	111	25	0
219	17475	R	110	220	4470	269	108	17	15
220	17500	L	110	220	4437	737	114	25	0
221	17526	R	110	220	7972	369	109	25	0
222	17550	L	110	220	3024	300	105	13	25
223	17576	R	110	220	9410	438	134	25	0
224	17599	L	110	220	3073	300	106	13	20
225	17625	R	110	220	4676	300	98	23	5
226	17650	L	110	220	4535	711	128	25	0
227	17675	R	110	220	3917	298	99	17	15
228	17700	L	110	220	5974	466	146	25	0
229	17725	R	110	220	5023	205	78	11	25
230	17750	L	110	220	4629	743	187	25	0
231	17776	R	110	220	6276	250	84	23	5
232	17800	L	110	220	4359	4212	193	25	0
233	17826	R	110	220	4546	493	89	25	0
234	17849	L	110	220	4905	4739	128	25	0
235	17876	R	110	220	5194	300	101	25	0
236	17900	L	110	220	3456	3229	138	25	0
237	17925	R	110	220	6146	311	93	25	0
238	17950	L	110	220	8967	8737	135	25	0
239	17977	R	110	220	4267	283	88	17	15
240	17998	L	110	220	5116	5075	135	25	0
241	18026	R	110	220	5653	349	114	25	0
242	18049	L	110	220	4861	8456	116	25	0
243	18075	R	110	220	5810	304	121	25	0
244	18100	L	110	220	12370	12328	146	25	0
245	18126	R	110	220	5623	318	160	25	0
246	18150	L	110	220	5355	5337	166	25	0

247	18176	R	110	220	5629	302	105	25	0
248	18204	L	110	220	8645	8457	120	25	0
249	18225	R	110	220	3530	376	129	25	0
250	18249	L	110	220	4761	1178	173	25	0
251	18275	R	110	220	7218	250	95	25	0
252	18299	L	110	220	1764	1726	149	25	0
253	18325	R	110	220	3610	278	97	13	20
254	18349	L	110	220	7169	524	124	25	0
255	18376	R	110	220	6315	283	103	25	0
256	18399	L	110	220	7885	558	138	25	0
257	18427	R	110	220	9127	466	118	25	0
258	18450	L	110	220	4992	365	98	25	0
259	18475	R	110	220	10534	347	150	25	0
260	18500	L	110	220	6147	330	86	25	0
261	18525	R	110	220	2409	1546	179	25	0
262	18550	L	110	220	7141	405	105	25	0
263	18575	R	110	220	8800	1024	172	25	0
264	18600	L	110	220	5573	383	122	25	0
265	18625	R	110	220	6640	389	125	25	0
266	18650	L	110	220	10576	525	115	25	0
267	18675	R	110	220	2177	1396	165	25	0
268	18700	L	110	220	4734	373	135	25	0
269	18725	R	110	220	6236	357	138	25	0
270	18750	L	110	220	4661	426	132	25	0
271	18777	R	110	220	4878	525	179	25	0
272	18800	L	110	220	5812	396	164	25	0
273	18821	R	110	220	7542	389	204	25	0
274	18849	L	110	220	5148	207	120	11	25
275	18875	R	110	220	3884	420	131	25	0
276	18899	L	110	220	1505	4146	141	25	0
277	18925	R	110	220	3857	411	88	25	0
278	18950	L	110	220	4508	176	131	6	40
279	18975	R	110	220	3274	264	76	10	30
280	19000	R	110	220	2882	276	89	10	20
281	19024	R	110	220	2603	297	103	12	20
max					12370	12328	357	25	140
min					62	58	38	0	0
průměr					3325	683	102	18	18
smodch					2173	1454	36	9	29

Snížený modul pružnosti

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



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/D1

Příloha: D1
 Strana: 1/6

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, Chytrý	Datum:	20.4.2021

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

JV 1	Směs:	NV	AV								DL	TOV	TKV	CTJV
km 12,213 / L	TL. (mm)	10	160								-	-	-	170
Poznámka:	1,30 m od okraje													
JV 2	Směs:	NV	AV								DL	TOV	TKV	CTJV
km 12,625 / P	TL. (mm)	10	170								-	-	-	180
Poznámka:	0,60 m od okraje													
JV 3	Směs:	AB	OK	OK							DL	TOV	TKV	CTJV
km 12,920 / P	TL. (mm)	32	45	103							-	32	77	180
Poznámka:	1,10 m od okraje													
JV 4	Směs:	AB	OK	OK							DL	TOV	TKV	CTJV
km 13,243 / L	TL. (mm)	56	47	53							-	56	103	156
Poznámka:	0,80 m od okraje													
JV 5	Směs:	NV	AB	OK	AV						DL	TOV	TKV	CTJV
km 13,516 / P	TL. (mm)	5	42	35	15						-	47	82	97
Poznámka:	1,10 m od okraje													
JV 6	Směs:	AB	OK	OK	AV						PM	TOV	TKV	CTJV
km 13,852 / L	TL. (mm)	61	58	36	20						-	61	119	175
Poznámka:	0,90 m od okraje													
JV 7	Směs:	AB	OK	AV							PM	TOV	TKV	CTJV
km 14,217 / P	TL. (mm)	56	41	20							-	56	97	117
Poznámka:	1,00m od okraje													
JV 8	Směs:	AB	OK	OK	PM						ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 14,464 / L	TL. (mm)	47	31	42	48						-	47	78	120
Poznámka:	0,80 m od okraje													
JV 9	Směs:	AB	OK	OK							AV	TOV	TKV	CTJV
km 14,774 / P	TL. (mm)	46	49	41							-	46	95	136
Poznámka:	1,50 m od okraje													
JV 10	Směs:	AB	OK	OK	PM						ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 15,110 / L	TL. (mm)	34	40	31	42						-	34	74	105
Poznámka:	0,90 m od okraje													

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

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Lukáš Hejl
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Kréza - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 1.6.2021




Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/D1

Příloha: D1
Strana: 2/6

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, Chytrý	Datum:	20.4.2021

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

JV 11	Směs:	AB	OK								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 15,412 / P	TL. (mm)	47	62								-	47	109	109
Poznámka:	0,90 m od okraje													
JV 12	Směs:	NV	AB	OK							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 15,716 / L	TL. (mm)	9	50	37							-	59	96	96
Poznámka:	0,70 m od okraje													
JV 13	Směs:	AB	OK	PM							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 16,070 / P	TL. (mm)	40	46	64							-	40	86	86
Poznámka:	1,40 m od okraje													
JV 14	Směs:	AB	OK	PM							ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 16,450 / L	TL. (mm)	51	53	51							-	51	104	104
Poznámka:	0,90 m od okraje													
JV 15	Směs:	AB	OK								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 16,730 / P	TL. (mm)	56	52								-	56	108	108
Poznámka:	0,90 m od okraje													
JV 16	Směs:	AB									ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 17,055 / L	TL. (mm)	71									-	71	71	71
Poznámka:	1,20 m od obruby													
JV 17	Směs:	AB	OK								DL	TOV	TKV	CTJV
km 17,475 / P	TL. (mm)	47	57								-	47	104	104
Poznámka:	1,30 m od obruby													
JV 18	Směs:	AB	AV								PM	TOV	TKV	CTJV
km 17,770 / L	TL. (mm)	66	30								-	66	96	96
Poznámka:	0,60 m od obruby													
JV 19	Směs:	AB	OK								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 18,045 / P	TL. (mm)	37	35								-	37	72	72
Poznámka:	1,20 m od obruby													
JV 20	Směs:	AB	OK								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 18,410 / L	TL. (mm)	34	55								-	34	89	89
Poznámka:	1,20 m od obruby; rýha													

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

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Lukáš Hejl
Protokol schválil: Mgr. Jiří Kréša - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 1.6.2021




Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/D1

Příloha: D1
 Strana: 3/6

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, Chytrý	Datum:	20.4.2021

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

JV 21	Směs:	AB	OK	OK	OK						Gr	TOV	TKV	CTJV
km 18,680 / P	TL. (mm)	52	60	42	51						-	52	112	205
Poznámka:	1,30 m od okraje													

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

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Lukáš Hejl
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 1.6.2021






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

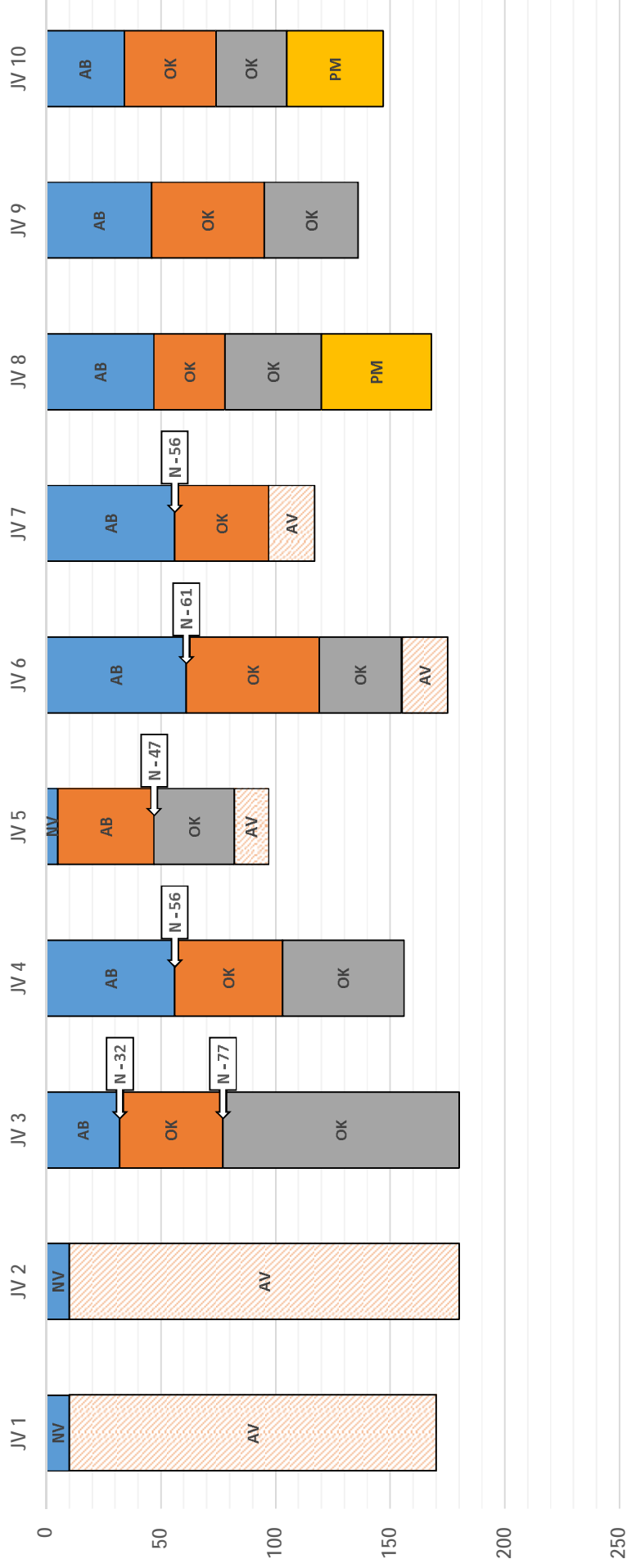


MĚŘENÍ TLOUŠŤKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: D1
Strana: 4/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JČ/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km
Číslo zakázky:	0821 V205081 Průměr JV: 100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl Datum: 31.3.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, Chytrý Datum: 20.4.2021



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



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



MĚŘENÍ TLOUŠŤKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: D1
Strana: 5/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JČ/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km
Číslo zakázky:	0821 V205081 Průměr JV: 100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl Datum: 31.3.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, Chytrý Datum: 20.4.2021



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



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



MĚŘENÍ TLOUŠŤKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JČ/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km
Číslo zakázky:	0821 V205081 Průměr JV: 100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl Datum: 31.3.2021
Zkoušel:	Ing. Hejl, Chytrý Datum: 20.4.2021



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: 1/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hr. okr. JC/SM – Stará Paka; staničení: ZÚ: km 11,933, KÚ: km 18,960, DL: 7,027 km		
Číslo zakázky:	0821 V205081		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum: 31.03.2021	



Jádrové vývrty:

JV 21082/1
 km 12,213 / L

JV 21082/2
 km 12,625 / P

JV 21082/3
 km 12,920 / P

JV 21082/3
 km 13,243 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 2/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hr. okr. JC/SM – Stará Paka; staničení: ZÚ: km 11,933, KÚ: km 18,960, DL: 7,027 km		
Číslo zakázky:	0821 V205081		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum: 31.03.2021	



Jádrové vývrty:

JV 21082/5
 km 13,516 / P

JV 21082/6
 km 13,852 / L

JV 21082/7
 km 14,217 / P

JV 21082/8
 km 14,464 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 3/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hr. okr. JC/SM – Stará Paka; staničení: ZÚ: km 11,933, KÚ: km 18,960, DL: 7,027 km		
Číslo zakázky:	0821 V205081		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum: 31.03.2021	



Jádrové vývrty:

JV 21082/9
 km 14,774 / P

JV 21082/10
 km 15,110 / L

JV 21082/11
 km 15,412 / P

JV 21082/12
 km 15,716 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
Strana: 4/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hr. okr. JC/SM – Stará Paka; staničení: ZÚ: km 11,933, KÚ: km 18,960, DL: 7,027 km		
Číslo zakázky:	0821 V205081		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum: 31.03.2021	



Jádrové vývrty:

JV 21082/13
km 16,070 / P

JV 21082/14
km 16,450 / L

JV 21082/15
km 16,730 / P

JV 21082/16
km 17,055 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 5/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hr. okr. JC/SM – Stará Paka; staničení: ZÚ: km 11,933, KÚ: km 18,960, DL: 7,027 km		
Číslo zakázky:	0821 V205081		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum: 31.03.2021	



Jádrové vývrty:

JV 21082/17
 km 17,475 / P

JV 21082/18
 km 17,770 / L

JV 21082/19
 km 18,045 / P

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: D2
 Strana: 6/6

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové	
Název zakázky:	Silnice II/284 hr. okr. JC/SM – Stará Paka; staničení: ZÚ: km 11,933, KÚ: km 18,960, DL: 7,027 km	
Číslo zakázky:	0821 V205081	
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum: 31.03.2021



Jádrové vývrty:

JV 21082/20
 km 18,410 / L

JV 21082/21
 km 18,680 / P

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

Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 1/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

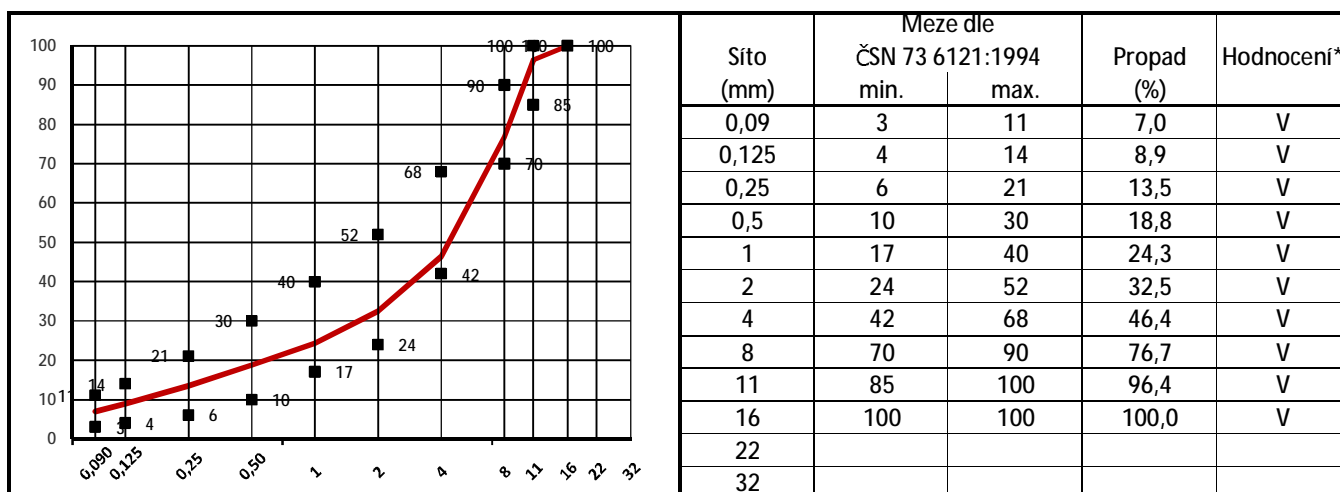
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	18.5.2021

Označení vzorku:	21082/6	Jádrový vývrt:	JV6	Staničení:	13,852 / L
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	61 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. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B_{min}	% hm.	-	5,2	-

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 Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 2/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

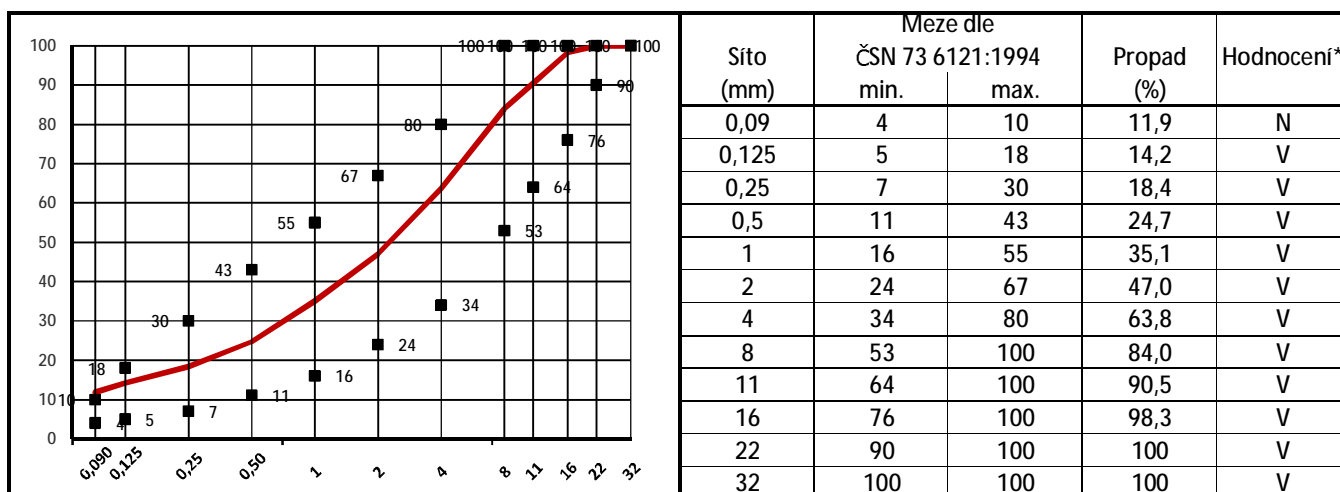
- STANOVENÍ ZRNITOSTI
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	17.5.2021

Označení vzorku:	21082/6	Jádrový vývrt:	JV6	Staničení:	13,852 / L
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	58 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: OKS - Obalované kamenivo střednězrné



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

Obsah rozpustného pojiva

Obsah rozpustného pojiva	Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení
		min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min.}	% hm.	-	-	5,2	-

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 OKS - Obalované kamenivo střednězrnné.
--------------	--

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

Vysvětlivky:

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

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

Vytisk číslo:	
Protokol vypracoval:	Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil:	Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu:	20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 3/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

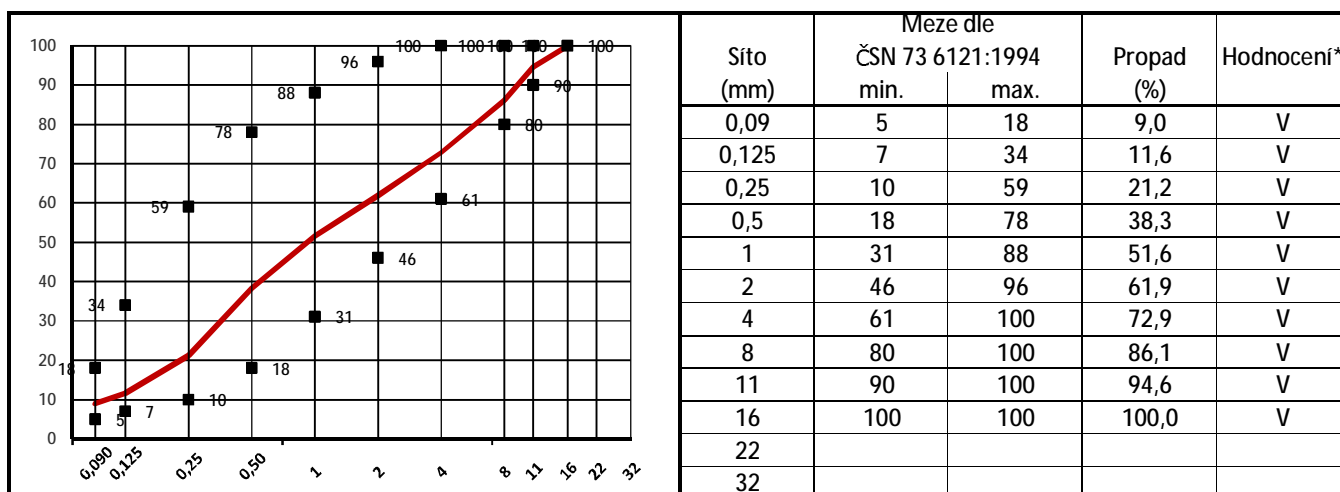
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	17.5.2021

Označení vzorku:	21082/6	Jádrový vývrt:	JV6	Staničení:	13,852 / L
Konstr. vrstva:	podkladní	Tloušťka vrstvy:	36 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: OKJ - Obalované kamenivo jemnozrné



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

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min} .	% hm.	-	5,4	-

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 OKJ - Obalované kamenivo jemnozrné.
--------------	---

* 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 udávajícím 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 Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 4/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

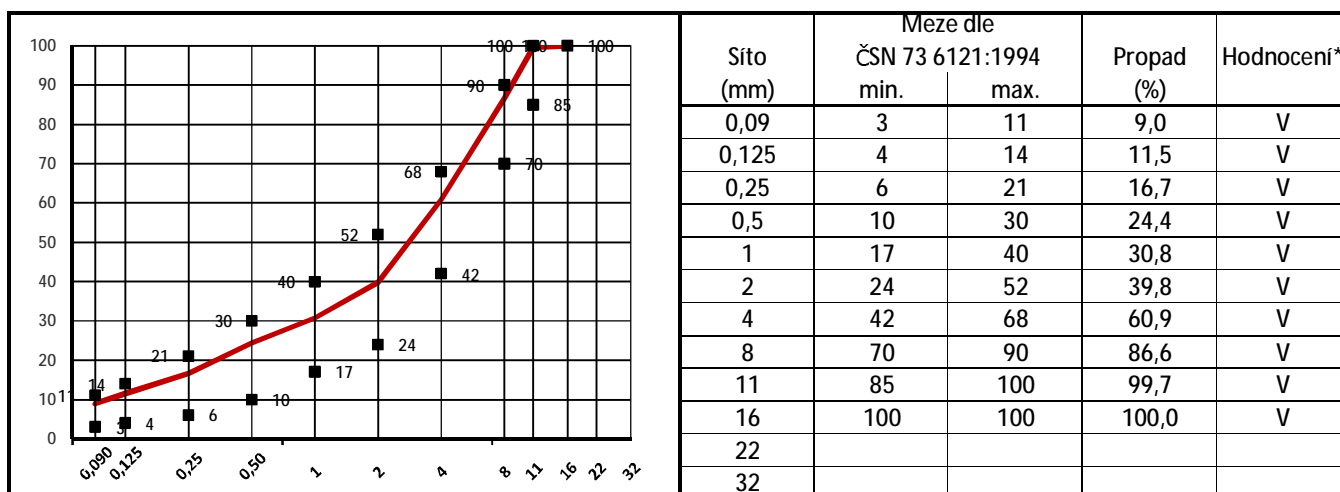
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	18.5.2021

Označení vzorku:	21082/7	Jádrový vývrt:	JV7	Staničení:	14,217 / P
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	56 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. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

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

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

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 5/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

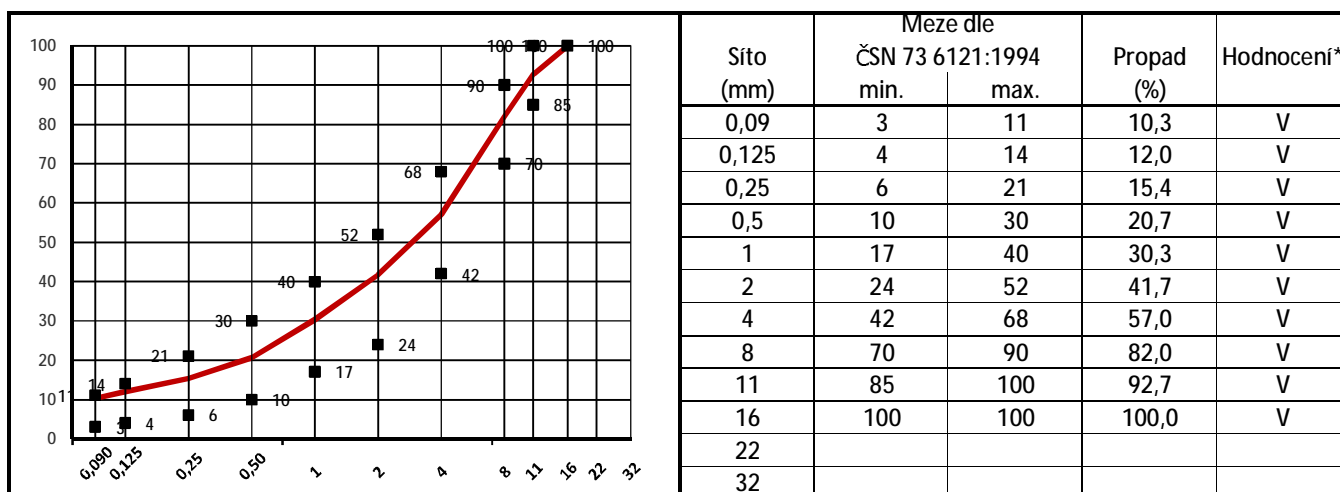
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	17.5.2021

Označení vzorku:	21082/9	Jádrový vývrt:	JV9	Staničení:	14,774 / P
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	46 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. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.					
Obsah rozpustného pojiva	Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
		min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min.}	% hm.	-	-	5,1	-

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

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 6/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

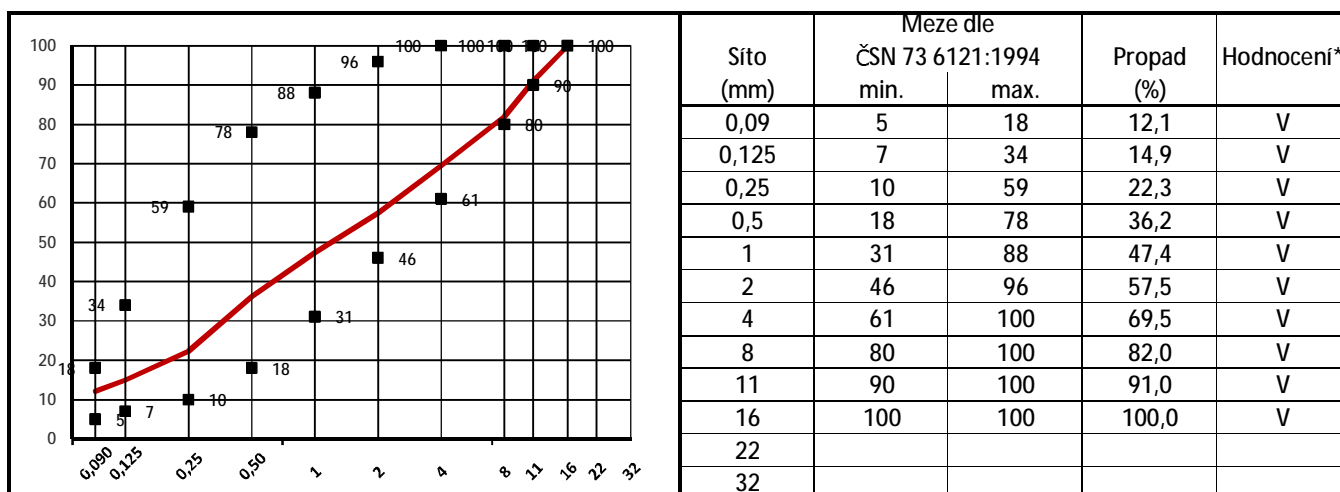
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	18.5.2021

Označení vzorku:	21082/9	Jádrový vývrt:	JV9	Staničení:	14,774 / P
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	46 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: OKJ - Obalované kamenivo jemnozrné



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

Obsah rozpustného pojiva

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

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

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi OKJ - Obalované kamenivo jemnozrné.
--------------	---

* 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 udávajícím 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 Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 7/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

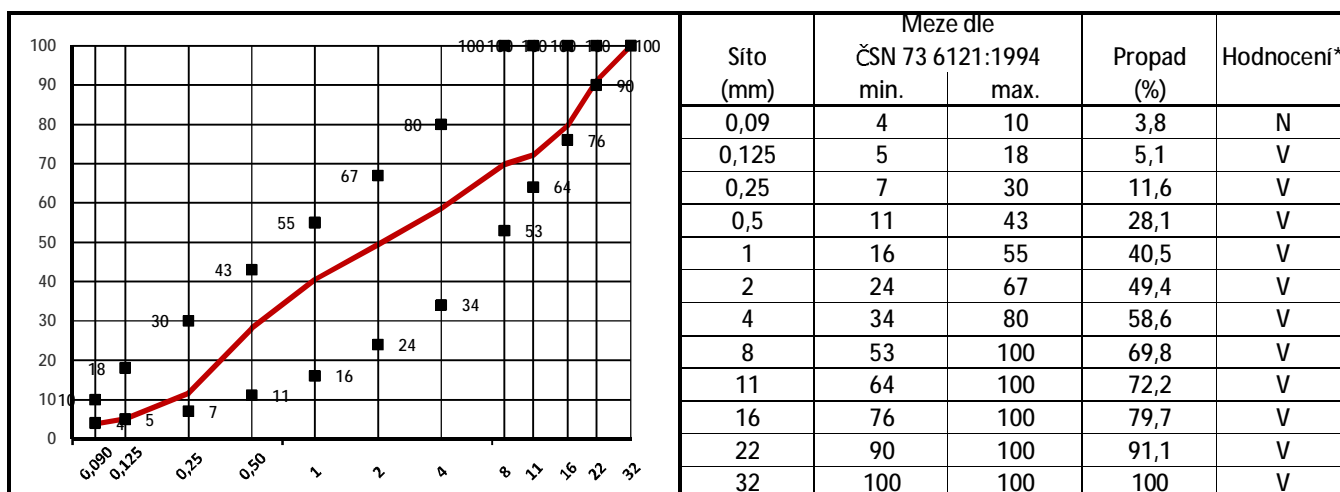
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	18.5.2021

Označení vzorku:	21082/9	Jádrový vývrt:	JV9	Staničení:	14,774 / P
Konstr. vrstva:	podkladní	Tloušťka vrstvy:	41 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: OKS - Obalované kamenivo střednězrné



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

Obsah rozpustného pojiva

Obsah rozpustného pojiva	Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení
		min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min.}	% hm.	-	-	6,1	-

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

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asfaltové směsi OKS - Obalované kamenivo střednězrnné.
--------------	--

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

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 8/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

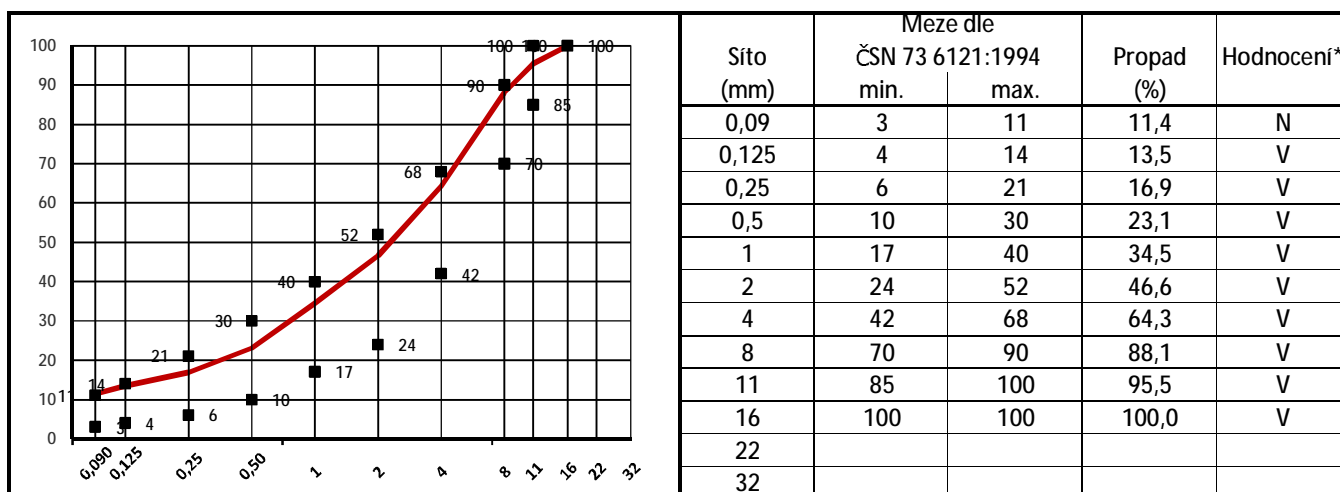
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	18.5.2021

Označení vzorku:	21082/13	Jádrový vývrt:	JV13	Staničení:	16,070 / P
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. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

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

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

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je 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 Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 9/12

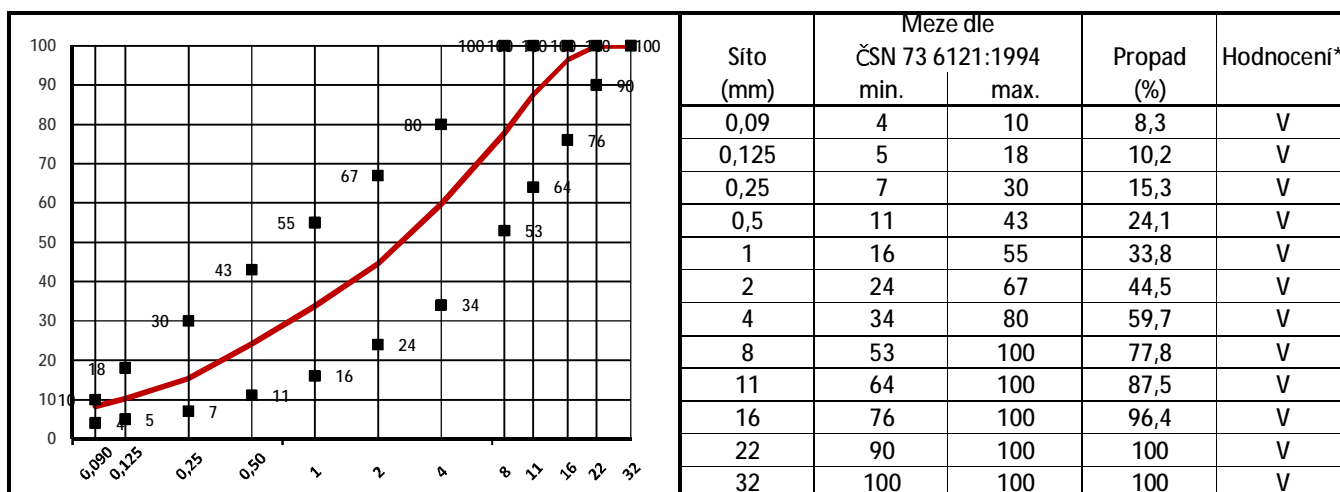
ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI - STANOVENÍ ZRNITOSTI - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	18.5.2021

Označení vzorku:	21082/13	Jádrový vývrt:	JV13	Staničení:	16,070 / P
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	46 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: OKS - Obalované kamenivo střednězrné



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

Obsah rozpustného pojiva

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

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

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je 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 Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 10/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

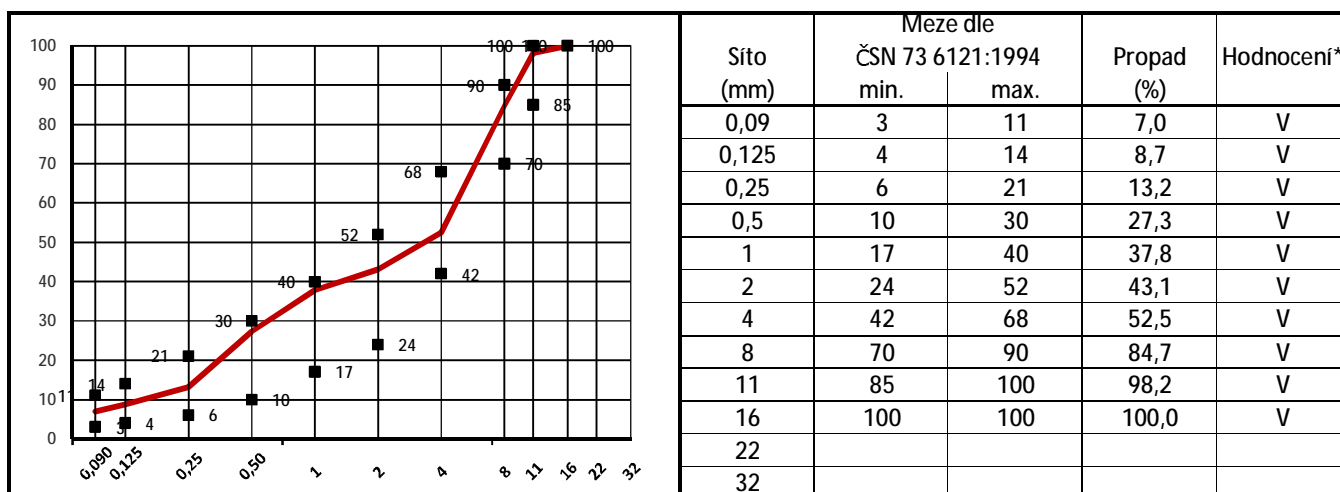
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	19.5.2021

Označení vzorku:	21082/15	Jádrový vývrt:	JV15	Staničení:	16,730 / P
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	56 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. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva B _{min} .	% hm.	-	4,5	-

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 Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 11/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

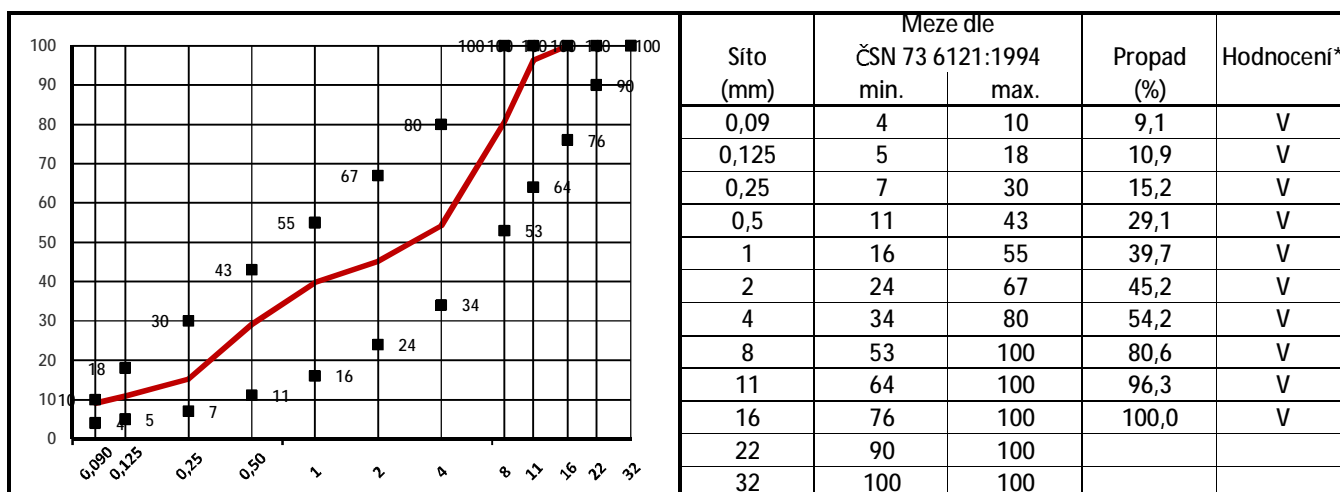
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	19.5.2021

Označení vzorku:	21082/15	Jádrový vývrt:	JV15	Staničení:	16,730 / P
Konstr. vrstva:	ložní	Tloušťka vrstvy:	52 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: OKS - Obalované kamenivo střednězrné



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

Obsah rozpustného pojiva

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

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

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je 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 Suchý
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021



Protokol o zkoušce č. 0821 V205081/E

Příloha: E
Strana: 12/12

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

- STANOVENÍ ZRNITOSTI

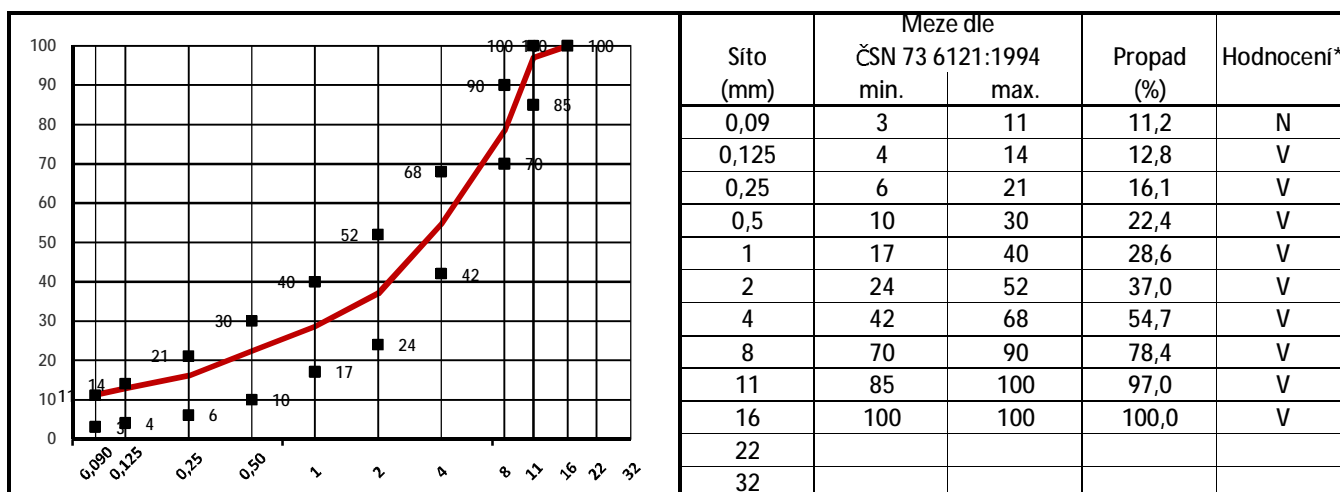
- STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Božetěchova 1668, 500 02 Hradec Králové		
Název zakázky:	Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka ZÚ: km 11,933 KÚ: km 18,960 DL 7,027km		
Číslo zakázky:	0821 V205081	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	31.3.2021
Zkoušel:	Chytrý, Ing. Navrátilová	Datum:	18.5.2021

Označení vzorku:	21082/18	Jádrový vývrt:	JV18	Staničení:	17,770 / L
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	66 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. zrna 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Obsah rozpustného pojiva

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

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

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor 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 Suchýňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 20.5.2021





Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2144065	Datum vystavení	: 24.5.2021
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krása	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbrno.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Silnice II/284 hranice okresů JC/SM - Stará Paka	Stránka	: 1 z 7
Číslo objednávky	: 081_V205081	Datum přijetí vzorků	: 17.5.2021
		Číslo nabídky	: PR2019IMOB-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 18.5.2021 - 24.5.2021
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

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

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

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
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)

Datum vystavení : 24.5.2021
 Stránka : 2 z 7
 Zakázka : PR2144065
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21082/V1 - směsný
vzorek z ohrusné
vrstvy (JV 3, 4, 8, 10)

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

Identifikace vzorku

PR2144065-001

Datum odběru/čas odběru

[17.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,8	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	<3,20	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,24	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,42	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	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	0,53	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,52	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,44	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21082/V2 - směsný
vzorek z ložní vrstvy
(JV 3, 4, 8, 10)

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

Identifikace vzorku

PR2144065-002

Datum odběru/čas odběru

[17.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99,5	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	6,93	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,29	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,30	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,39	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,27	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,44	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,34	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,47	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,25	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	1,30	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,34	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,24	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0,25	± 30,0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 24.5.2021
 Stránka : 3 z 7
 Zakázka : PR2144065
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.01	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	98.7	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	157	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.42	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.06	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	10.6	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.30	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	10.1	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.28	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.90	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.48	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.41	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	25.8	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	27.4	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.14	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.25	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.91	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	20.0	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	98.7	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	137	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.32	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.14	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.53	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.67	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.83	± 30,0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 24.5.2021
 Stránka : 4 z 7
 Zakázka : PR2144065
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.40	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.87	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.41	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.96	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthrene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	23.9	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	32.5	± 30,0%	—	—	—	—
fluorene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.85	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyrene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.20	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.62	± 30,0%	—	—	—	—
pyrene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	24.2	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.8	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	6.45	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
acenaftylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
benzo(a)anthracene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyrene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.25	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.42	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.36	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.32	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthrene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.55	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.24	± 30,0%	—	—	—	—
fluorene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.26	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyrene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.46	± 30,0%	—	—	—	—
pyrene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.00	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyh. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									

Datum vystavení : 24.5.2021
 Stránka : 5 z 7
 Zakázka : PR2144065
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21082/V6 - směsný
vzorek z ložní vrstvy
(JV 14, 17, 19, 21)

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

Identifikace vzorku

PR2144065-006

Datum odběru/čas odběru

[17.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99.0	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	239	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.7	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	14.2	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.8	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.45	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	13.6	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.14	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.80	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.9	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.49	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	53.3	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	35.8	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.6	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.98	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	21.8	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	23.7	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

21082/V7 - směsný
vzorek z 1. podkladní
vrstvy (JV 14, 21)

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

Identifikace vzorku

PR2144065-007

Datum odběru/čas odběru

[17.5.2021]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99.1	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	1410	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	62.5	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	79.6	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	90.4	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	61.8	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	78.9	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	43.4	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	36.4	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	87.8	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	10.3	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	290	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	248	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	53.0	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	39.7	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	44.7	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	172	± 30,0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 24.5.2021
 Stránka : 6 z 7
 Zakázka : PR2144065
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



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			
				21082/V8 - vzorek z 2. podkladní vrstvy (JV 21)					
				PR2144065-008					
				[17.5.2021]					
Identifikace vzorku									
Datum odběru/čas odběru									
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99.4	± 6.0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	10.6	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.45	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.60	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.61	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.53	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.70	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.48	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.30	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.60	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.05	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.76	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.42	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.37	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.31	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.34	± 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			
				21082/V9 - vzorek z obrusné vrstvy (JV 16)					
				PR2144065-009					
				[17.5.2021]					
Identifikace vzorku									
Datum odběru/čas odběru									
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99.3	± 6.0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	8.64	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.37	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.54	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.47	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.38	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.40	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.21	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.44	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.72	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.47	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.36	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.26	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.24	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.16	± 30.0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 24.5.2021
 Stránka : 7 z 7
 Zakázka : PR2144065
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



Výsledky zkoušek

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 uhlovlků (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	
* S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
* S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

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

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